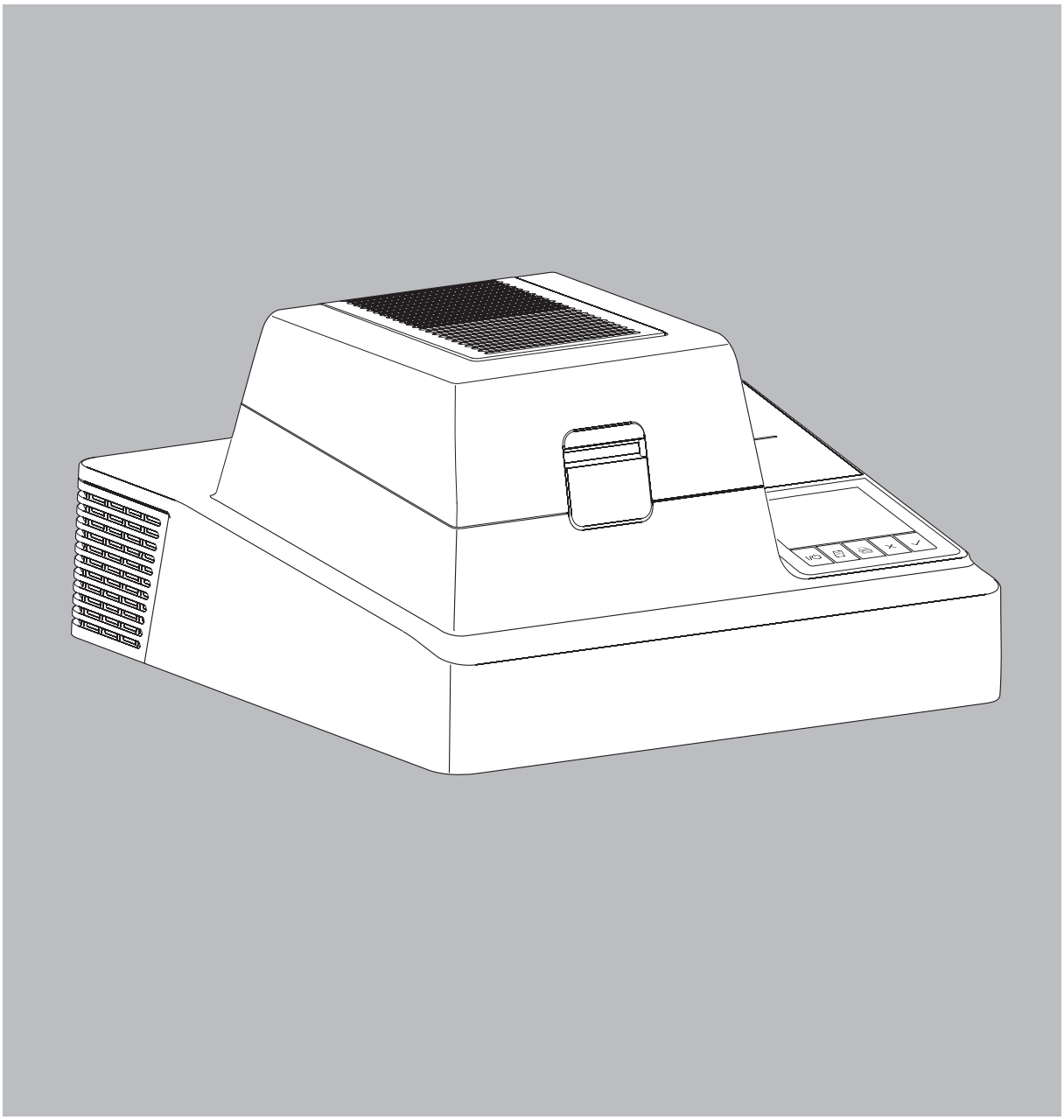
Mode d'emploi

Sartorius Analyseur d'humidité micro-ondes

Modèle LMA200PM



98648-015-61

Description générale

Le LMA200PM (Laboratory Moisture Analyzer) a été spécialement conçu pour analyser rapidement le taux d'humidité de solutions aqueuses ayant une teneur en eau comprise entre 8% et 100% environ.

Description du fonctionnement
L'échantillon est posé sur un disque en fibre de verre et chauffé de manière homogène à l'aide d'un rayonnement micro-ondes qui entraîne l'évaporation de l'humidité présente dans l'échantillon. La répartition homogène du rayonnement micro-ondes permet d'obtenir une dessiccation rapide de l'échantillon (entre 40 et 120 sec. env.).
Le taux d'humidité est calculé à partir du poids de l'échantillon qui est déterminé avant et après la dessiccation par un système de pesage d'analyse intégré. Cette méthode qui associe la dessiccation et le pesage permet de déterminer directement le poids humide et le poids sec de l'échantillon.

Une imprimante thermique silencieuse intégrée enregistre les résultats de l'analyse dans un procès-verbal BPL défini par l'utilisateur.
Le LMA200PM est un analyseur d'humidité micro-ondes particulièrement robuste et facile à utiliser qui présente les caractéristiques requises pour effectuer des tâches dans un laboratoire moderne :
- Robustesse et longue durée de vie
- Nettoyage et désinfection faciles

Signification des symboles
Les symboles suivants sont utilisés dans ce mode d'emploi :

● indique une action qu'il est conseillé d'effectuer,

○ indique une action qu'il est conseillé d'effectuer uniquement sous certaines conditions,

> décrit ce que provoque l'action que vous venez d'effectuer,

⚠ indique un danger.

Table des matières

2 **Description générale**
2 Description du fonctionnement
2 **Table des matières**
3 **Consignes de sécurité**
3 Mesures de protection

4 **Schéma de l'appareil**
5 **Mise en service**
5 Conditions de stockage et de transport
5 Déballage
5 Recyclage de l'emballage
5 Contenu de la livraison
5 Adaptation de l'appareil à l'environnement
5 Conseils d'installation
6 Raccordement au secteur
6 Mise en marche du LMA200

7 **Dispositifs et fonctions de commande**
7 Touches et écran
8 Fonctionnement
10 Sortie des données

11 **Réglages**
13 Réglage des paramètres dans le menu setup
14 Configuration
15 Vue d'ensemble des droits des utilisateurs

16 **Vue d'ensemble des paramètres du menu setup**

21 **Fonctionnement**
21 Réglage des paramètres de dessiccation
23 Caractéristiques
23 Charger des programmes
23 Modifier le programme actuel
27 Ajustage externe

28 **Edition des données**
30 **Interfaces de données**
32 **Sauvegarde des données**

33 **Messages d'erreur**
34 Mise en place du disque en fibre de verre
34 Retrait du disque en fibre de verre
34 Remplacement du papier de l'imprimante

35 **Entretien et maintenance**

35 **Recyclage**

36 **Caractéristiques techniques**

36 **Accessoires**

37 **Croquis cotés**

38 **Déclaration de conformité**

Consignes de sécurité

Sécurité

Remarque :
Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser votre LMA200PM. Une utilisation non conforme de l'analyseur d'humidité peut provoquer des dommages corporels ou matériels. Seuls des membres du personnel qualifiés sont autorisés à installer et à utiliser le LMA200PM.
Respectez l'ensemble des consignes de sécurité lors de l'installation, pendant le fonctionnement, la maintenance et la réparation de l'appareil. Respectez les lois, normes, réglementations, directives ainsi que les consignes de protection de l'environnement en vigueur dans votre pays. Toutes les personnes concernées doivent parfaitement comprendre ces conseils et avoir en permanence accès à la documentation sur les appareils. Suivez les conseils de sécurité mentionnés dans les documents concernant les autres appareils électriques connectés tels que les accessoires. Ces conseils de sécurité doivent, le cas échéant, être complétés par l'exploitant de l'appareil. Le personnel qui utilise l'appareil doit alors être informé en conséquence. Veillez à ce que l'accès aux installations soit toujours libre.
Une installation ou un fonctionnement non conforme de l'analyseur d'humidité fait perdre tout droit à la garantie.

Conseils de sécurité

⚠ Le LMA200PM pèse environ 22 kg. Deux personnes sont donc nécessaires pour le transporter et l'installer. Respectez les consignes de prévention des accidents en vigueur.

⚠ Débranchez toujours le LMA200PM de l'alimentation électrique avant de le déplacer.

⚠ Installez le LMA200PM sur une surface horizontale stable et plane.

⚠ Le LMA200PM ne doit pas être utilisé à l'extérieur de bâtiments. N'utilisez pas l'appareil dans des secteurs à risques accrus pour la sécurité. En cas d'utilisation de matériel électrique dans des installations et des conditions d'environnement exigeant des mesures de sécurité accrues, vous devez respecter les instructions conformément aux consignes d'installation correspondantes.
Tous les produits chimiques (par ex. gaz ou poussières) susceptibles d'attaquer et d'endommager l'intérieur ou l'extérieur de l'appareil ou des câbles doivent en être tenus éloignés.

- Le LMA200PM ne doit pas être exposé à des champs électromagnétiques extrêmes (par ex. à proximité de câbles avec des charges électriques élevées). N'installez pas l'analyseur dans des zones ou à proximité de systèmes ou d'appareils avec des matières magnétiques.
- N'installez pas le LMA200PM près de matières inflammables ou de conduites de gaz.
- N'exposez pas inutilement l'analyseur à des températures, des vapeurs chimiques corrosives, de l'humidité, des chocs ou des vibrations extrêmes.

⚠ Reportez-vous au chapitre « Caractéristiques techniques » pour connaître les spécifications importantes.

- Assurez-vous que le lieu d'installation est suffisamment ventilé pour éviter toute accumulation de chaleur. Laissez un espace d'au moins 20 cm entre l'analyseur et le mur et d'environ 1 m au-dessus de l'analyseur.
  Veillez à ce que les ventilateurs soient toujours opérationnels. En cas de défaut, éteignez l'appareil et contactez le service après-vente.

⚠ Si vous utilisez des câbles de raccordement prêts à l'emploi, veuillez contrôler l'affectation des broches. C'est pourquoi vous devez vérifier les schémas de câblage correspondants du câble avant de le connecter aux appareils Sartorius et supprimer les branchements non conformes. Le blindage tressé du câble doit être en métal et avoir une couverture d'au moins 80%. La fiche et le connecteur de toutes les connexions sur les extrémités du câble ou sur le boîtier de l'appareil doivent avoir un revêtement de blindage adapté aux hautes fréquences conformément aux directives CE. L'utilisateur engage sa propre responsabilité concernant tout raccordement de câbles non livrés par Sartorius.

⚠ Débranchez le LMA200PM du secteur avant de l'ouvrir, ou de connecter ou de déconnecter des appareils périphériques.

⚠ Un cordon d'alimentation est livré avec le LMA200PM.
Dans de nombreux pays européens, le LMA200PM est mis à la terre par l'intermédiaire du cordon d'alimentation lorsqu'on le branche dans la prise de courant. Si votre source d'alimentation n'est pas équipée d'un conducteur de protection, prenez les mesures nécessaires pour mettre l'analyseur à la terre.
Il est interdit de déconnecter le conducteur de protection.

⚠ Si le LMA200PM ou le câble d'alimentation présentent des dommages visibles, débranchez l'appareil du secteur et assurez-vous qu'il ne sera plus utilisé.

⚠ Seuls des techniciens du service après-vente ayant reçu une formation appropriée sont autorisés à ouvrir l'analyseur d'humidité. Toute intervention sur l'appareil doit uniquement avoir lieu lorsque le LMA200PM n'est pas sous tension.

⚠ Utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine Sartorius.

Mesures de protection

⚠ Avant de mettre l'analyseur en marche, prenez les mesures de sécurité nécessaires pour éviter l'exposition à des radiations micro-ondes excessives :
  - Ne coincez pas d'objets entre le capot de l'analyseur et la chambre à échantillon car le joint assure une fermeture de protection pour limiter les émissions électromagnétiques.
  - Assurez-vous que la chambre à échantillon est parfaitement fermée lorsque le capot est baissé.
  - N'utilisez votre analyseur d'humidité que si le capot, la charnière, le joint et la fermeture de sécurité ne sont pas endommagés et sont parfaitement opérationnels.

⚠ Ne faites pas fonctionner le LMA200PM lorsque le capot est ouvert.
Toute utilisation de l'analyseur d'humidité d'une manière autre que celle décrite par le fabricant dans ce manuel peut nuire au fonctionnement correct des dispositifs de sécurité de l'appareil et représenter un danger pour l'utilisateur.

- Seuls des membres du personnel qualifiés et ayant reçu la formation correspondante sont autorisés à utiliser le LMA200PM.

⚠ N'analysez pas d'échantillons tels que des solvants inflammables, explosifs, corrosifs ou polaires. N'utilisez pas non plus d'échantillons contenant du charbon/graphite ou du métal. Les substances qui contiennent des composants nocifs ou toxiques ne doivent être soumis à une dessiccation que si des mesures de sécurité particulières ont été prises, par ex. sous une hotte. La valeur maximale de concentration de produits toxiques sur les lieux de travail ne doit pas être dépassée.

⚠ Lorsque l'analyse est terminée, enlevez l'échantillon avec une pince. Attention : l'échantillon est encore chaud. Lorsque l'échantillon qui vient d'être analysé peut être considéré comme dangereux, veuillez mettre des lunettes, des vêtements et des gants de protection avant d'ouvrir le capot de l'analyseur.
Au cours de la dessiccation, des bulles se forment à la surface de certains échantillons. Ces bulles peuvent éclater et éclabousser la chambre à échantillon. Pour éviter cela, il faut donc poser un second disque en fibre de verre sur l'échantillon. Soyez prudent lors du choix et de la préparation de l'échantillon afin d'éviter tout risque de blessure pour l'utilisateur ou de dommage pour l'analyseur.

Remarque :
Certains échantillons comme les oignons ont tendance à s'enflammer si le processus de dessiccation continue après que l'échantillon a déjà été entièrement séché. Assurez-vous que l'utilisateur sait où se trouve l'extincteur.
En cas de besoin, l'analyse peut être à tout moment interrompue avec la touche d'annulation (retour). « Analyse annulée » apparaît alors automatiquement sur l'écran.

⚠ La fermeture de sécurité et le joint CEM du capot de l'analyseur ne doivent pas être manipulés ou modifiés d'une manière telle qu'ils ne fonctionnent plus correctement. Ne coincez pas d'objets entre le capot de l'analyseur et la chambre à échantillon car le joint assure une fermeture de protection pour limiter les émissions électromagnétiques.

Ne mettez pas d'objets ou d'autres matériels dans la chambre à échantillon autres que :
- un disque en fibre de verre,
- le porte échantillon,
- l'échantillon à analyser.

N'utilisez pas de récipients susceptibles d'empêcher que le capot ne ferme parfaitement.

⚠ Ne faites pas fonctionner l'analyseur d'humidité si la chambre à échantillon n'est pas correctement fermée par le capot (par ex. : si la fermeture ou le capot sont endommagés).

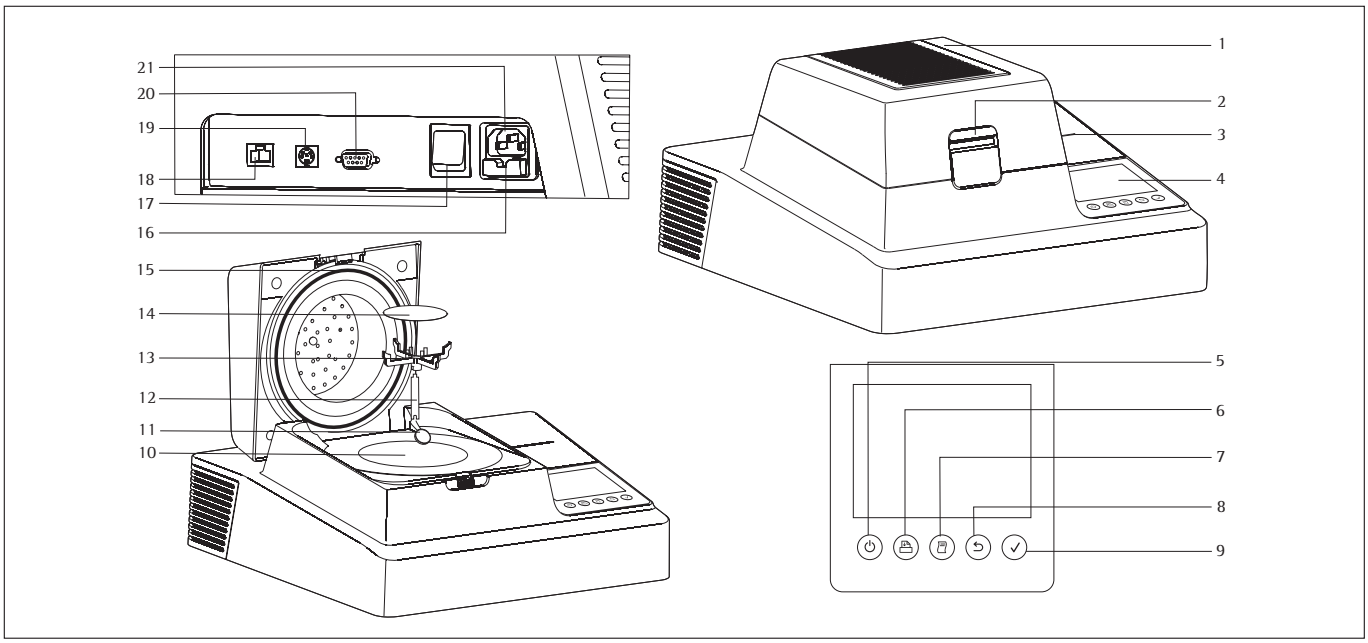
Mesures de protection

⚠ Assurez-vous que les ouvertures du ventilateur et le capot de l'analyseur ne sont pas bloqués ou couverts afin de ne pas fausser le résultat de l'analyse.

⚠ Evitez toute contamination de la chambre à échantillon. Les surfaces du joint entre le capot et la chambre à échantillon, ainsi que le joint de protection CEM ne doivent pas être salis par des restes d'échantillon ou par des dépôts. La chambre à échantillon doit toujours être propre. Enlevez immédiatement les saletés et les dépôts. Mettez le capuchon de protection avant de nettoyer la chambre à échantillon. N'utilisez pas de produits de nettoyage corrosifs ni d'objets coupants pour nettoyer votre analyseur. Suivez les instructions de nettoyage qui se trouvent au chapitre « Entretien et maintenance ».

⚠ Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le boîtier de l'analyseur.

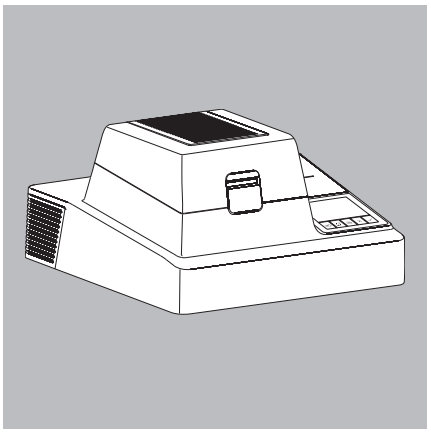
Schéma de l'appareil



Pos.	Désignation
1	LMA200PM
2	Fermeture de sécurité du capot
3	Imprimante/logement de l'imprimante
4	Ecran tactile : écran VGA 1/4, 5,7'', unité de commande
5	⏻ - Touche marche/arrêt (veille)
6	⎙ - Touche d'avance du papier
7	🖹 - Touche d'impression
8	⮌ - Touche d'annulation (retour)
9	✓ - Touche Entrée
10	Chambre à échantillon

Pos.	Désignation
11	Capuchon de protection/sécurité pour le transport
12	Adaptateur
13	Porte échantillon
14	Disque en fibre de verre
15	Capot de l'analyseur avec joint CEM
16	Fusible (120V/230V)
17	Interrupteur d'alimentation (ON/OFF)
18	Port Ethernet
19	Connecteur femelle PS/2
20	Interface de données RS232
21	Fiche de raccordement au secteur

Mise en service



L'analyseur d'humidité LMA200PM est composé d'un magnétron, d'un système de pesage, d'une unité de commande et d'une imprimante. Il est alimenté en courant par un câble réseau externe. De plus, l'analyseur est équipé d'un port Ethernet, d'une interface RS232 et d'un connecteur PS/2. Vous pouvez connecter un ordinateur via Ethernet, par exemple, ou utiliser les autres ports pour connecter des appareils périphériques tels qu'un clavier externe ou un lecteur de code-barre.

Conditions de stockage et de transport

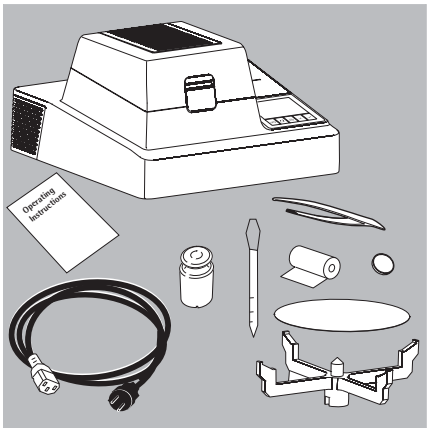
- Température de stockage autorisée : –10 ...+60°C
- Une fois que l'appareil est sorti de son emballage, il peut perdre sa précision s'il est exposé à de fortes vibrations.
  Des vibrations extrêmes peuvent même nuire à la sécurité de l'appareil.
- Pour éviter tout risque de blessure, veuillez respecter les consignes de sécurité.

Déballage

● Aussitôt après avoir déballé l'analyseur d'humidité, veuillez vérifier s'il ne présente aucune détérioration externe visible.
○ Si ce devait être le cas, veuillez vous reporter au chapitre « Entretien et maintenance », paragraphe « Contrôle de sécurité ».
○ Veuillez conserver tous les éléments de l'emballage au cas où une éventuelle réexpédition serait nécessaire, car seul l'emballage d'origine vous garantit la sécurité nécessaire pendant le transport. Avant l'expédition, enroulez le câble d'alimentation et débranchez tous les câbles de connexion.

Recyclage de l'emballage

○ Pour le transport, les produits Sartorius sont protégés grâce à leur emballage.
Cet emballage se compose entièrement de matériaux écologiques pouvant être recyclés.



Contenu de la livraison

- Analyseur d'humidité micro-ondes LMA200PM (LMA200PM-000EU ou LMA200PM-000US)
- Adaptateur avec porte échantillon
- Câble d'alimentation
- Disques en fibre de verre (80)
- Papier pour imprimante (1 rouleau)
- Capuchon de protection/sécurité pour le transport
- Pince plate
- 10 pipettes à usage unique
- Poids de calibrage (50 g, M1)
- Mode d'emploi

Adaptation de l'appareil à l'environnement

Il peut se produire de la condensation lorsqu'un appareil froid est placé dans un environnement nettement plus chaud. Adaptez dans ce cas l'appareil, débranché du secteur, à la température de la pièce pendant environ deux heures.

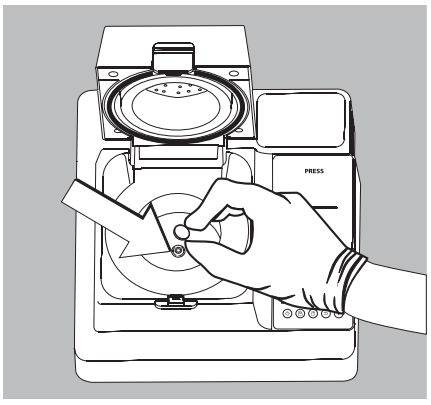
Conseils d'installation

Lisez le chapitre « Consignes de sécurité ». Lors de l'installation, choisissez un emplacement adéquat afin de ne pas exposer la balance aux influences externes suivantes :

- chaleur due à un radiateur ou aux rayons du soleil,
- courants d'air directs causés par des fenêtres ou des portes ouvertes ou par des climatisations,
- vibrations pendant la pesée,
- humidité extrême.

Choix d'un lieu d'installation approprié

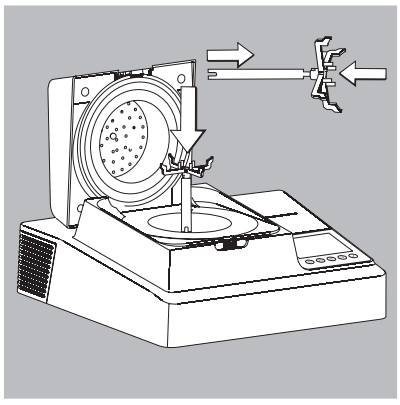
- Posez l'analyseur sur une surface stable et plane qui n'est pas exposée à des vibrations trop importantes.
- Pour éviter toute accumulation de chaleur, laissez un espace libre suffisant autour de l'appareil.
- Assurez-vous que l'analyseur d'humidité est à tout moment accessible.



Installation de l'analyseur d'humidité

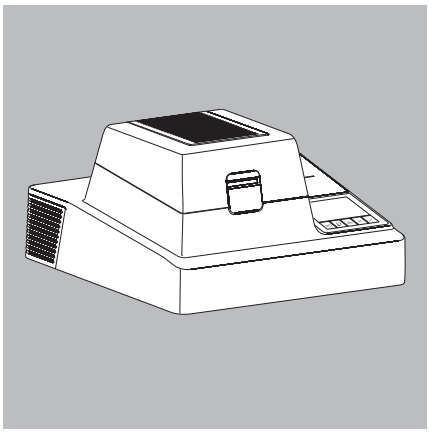
● Ouvrez le capot.

● Enlevez le capuchon de protection/la sécurité pour le transport et conservez-les en lieu sûr.



Installation du porte échantillon

● Mettez le porte échantillon sur l'adaptateur.
● Placez l'adaptateur muni du porte échantillon avec précaution sur le système de pesage. Tournez légèrement le porte échantillon jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
● Fermez le capot.
Veillez à ce que la fermeture de sécurité soit parfaitement fermée.



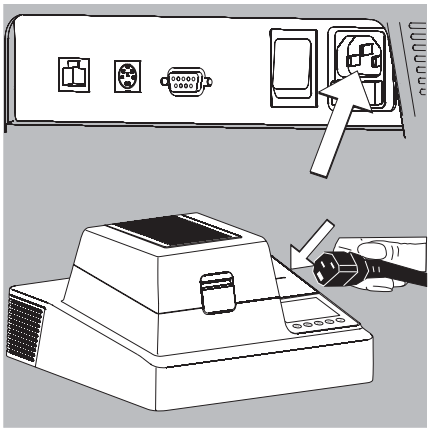
Raccordement au secteur

● Vérifiez la tension d'alimentation et la version de la prise secteur.

○ Assurez-vous que la tension indiquée (voir la plaque signalétique) correspond bien à celle du réseau. Si la tension indiquée ou la version de la prise du câble de réseau ne correspond pas à la norme que vous utilisez, veuillez en avertir votre représentant Sartorius le plus proche ou votre fournisseur.
Le raccordement au secteur doit être effectué conformément à la réglementation en vigueur dans votre pays. Pour alimenter l'analyseur d'humidité (classe de protection 1) en courant, utilisez une prise installée conformément aux prescriptions avec un conducteur de protection (PE) et un fusible d'au maximum 16A.
La fiche secteur ou un autre dispositif de déconnexion adapté doit être facilement accessible de manière à ce que le LMA200PM puisse être débranché rapidement en cas de danger.

Mesures de protection

Avec une alimentation à partir de réseaux sans conducteur de protection, un spécialiste doit installer une protection similaire conformément aux prescriptions d'installation en vigueur. L'effet de protection ne doit pas être annulé par une rallonge sans conducteur de protection.



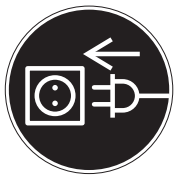
Raccordement de l'analyseur à l'alimentation électrique

● Vérifiez la tension d'alimentation et la version de la prise secteur.
Remarque :
Pour des raisons techniques, l'unité chauffante est réglée en usine sur une tension de 230 V ou de 120 V en fonction des indications que vous avez données lors de la commande.
La valeur de la tension est indiquée sur la plaque signalétique, par ex. :

– 230 volts : LMA200PM-...EU
– 120 volts : LMA200PM-...US

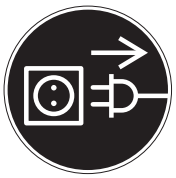
⚠ Si le réglage de la tension n'est pas correct, n'utilisez pas votre analyseur d'humidité. Un technicien du service après-vente Sartorius doit effectuer les modifications nécessaires.

– N'utilisez que des câbles de raccordement au secteur d'origine Sartorius ou des câbles approuvés par Sartorius ou par un électricien qualifié. Si le câble fourni n'est pas assez long, utilisez un câble de rallonge muni d'un conducteur de protection.
– Si vous utilisez une source d'alimentation sans conducteur de protection, vous devez faire installer une protection équivalente par un électricien certifié conformément aux normes d'installation en vigueur. L'effet de protection ne doit pas être neutralisé par une rallonge sans conducteur de protection.



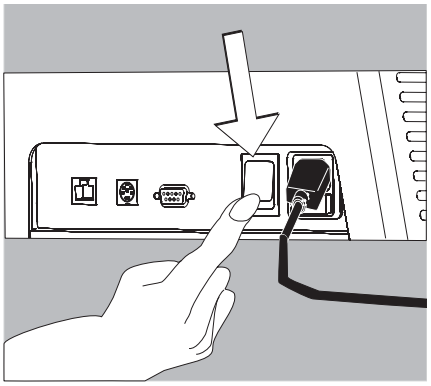
Connexion du câble d'alimentation

● Branchez la fiche dans une prise de courant installée conformément aux normes en vigueur et équipée d'un conducteur de protection (PE).



Raccordement d'appareils périphériques électroniques

● Ne connectez ou déconnectez les appareils périphériques (imprimante, lecteur de code-barre, PC) de l'interface de données qu'une fois l'appareil débranché.



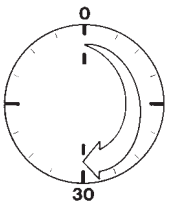
Mise en marche du LMA200PM

● Appuyez sur l'interrupteur principal (ON/OFF) (17) pour mettre l'analyseur sous tension.

Non-utilisation

Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant un petit moment, appuyez sur la touche (5) pour le mettre en mode de veille.

Si vous ne l'utilisez pas pendant une période plus longue, éteignez-le en appuyant sur l'interrupteur principal (ON/OFF) (17).



Temps de préchauffage

Après tout premier raccordement au secteur, le LMA200PM a besoin d'un temps de préchauffage d'au moins 30 minutes afin de pouvoir donner des résultats précis. Il atteint la température de fonctionnement nécessaire seulement après ce laps de temps.

Dispositifs et fonctions de commande

Le LMA200PM fonctionne selon un principe homogène décrit ci-dessous.

Touches et écran

L'analyseur d'humidité fonctionne soit à l'aide des touches et de l'écran tactile, soit à l'aide d'un clavier d'ordinateur qui peut être connecté en option. Dans ce manuel, seul le fonctionnement à l'aide des touches et de l'écran tactile est décrit.

Touches sous l'écran

Ces touches ont toujours la fonction qui est indiquée dessus. Cependant, elles ne sont pas toujours disponibles. Leur disponibilité dépend du mode de fonctionnement de l'appareil et du réglage activé dans le menu.

Signification

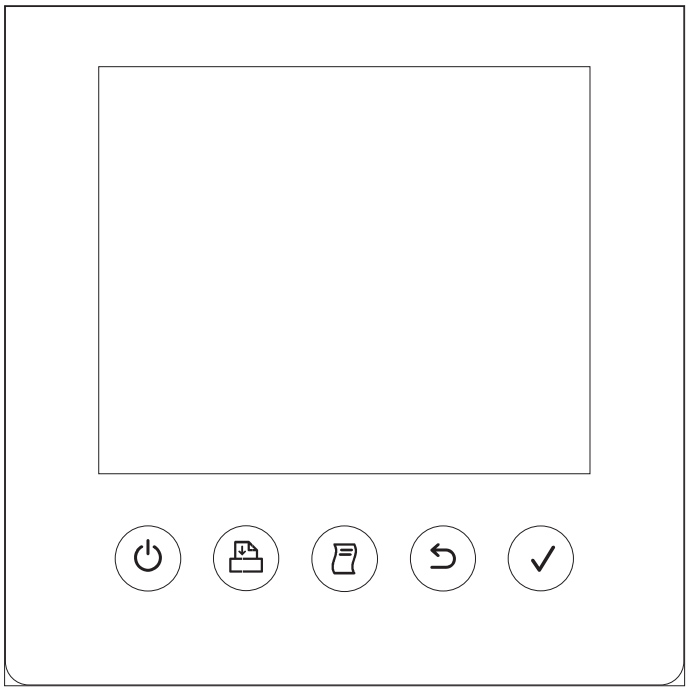
Marche/arrêt
Permet d'allumer l'analyseur et de l'éteindre.
Cette touche, à la différence de l'interrupteur placé sur le côté de l'appareil, met l'appareil en mode de veille.

Avance du papier
Imprime un interligne sur l'imprimante interne.

Impression
Envoie les valeurs affichées ou les procès-verbaux sélectionnés à l'imprimante interne et à l'interface de données (en fonction de votre configuration).

Retour
Pendant l'analyse :
annule la fonction en cours.
Dans le menu : retourne au niveau précédent du menu.
Pendant une entrée : annule l'entrée.

Confirmation
Pendant l'analyse :
active la fonction sélectionnée.
Dans le menu :
affiche le niveau du menu suivant.
Pendant une entrée :
enregistre l'entrée.



Ecran tactile

L'analyseur est équipé d'un écran tactile qui sert à la fois à entrer et à éditer les données.

Entrée par l'écran tactile

Cinq grands boutons sont affichés dans le bas de l'écran. Des textes ou des symboles graphiques (par ex. des flèches) indiquent la fonction de ces boutons à un moment précis. Les boutons suivants peuvent par exemple être affichés sur l'écran principal :

Au cours de la navigation dans le menu setup, les boutons suivants peuvent apparaître :

Vous pouvez sélectionner des options du menu (par ex. un programme particulier) en touchant la ligne correspondante sur l'écran.

L'écran affiche également un clavier qui permet d'effectuer des entrées alphanumériques (chiffres, symboles, lettres minuscules et majuscules). Il suffit de toucher les caractères souhaités et d'appuyer sur la touche ✓ pour confirmer ou sur la touche ⮌ pour annuler.

Affichage

Il existe six types d'affichage fondamentalement différents :

- Fonctions d'analyse et de test
- Réglage des paramètres du menu (par ex. setup ou programme)
- Entrée de valeurs
- Configuration de l'impression
- Fonctions de la base de données
- Messages (par ex. informations, avertissements, invites pour sauvegarder, etc.)

Fonctionnement

Fonctions d'analyse et de test

L'écran (représenté à droite) est divisé en six zones.

Ligne d'info :
Cette ligne sert à afficher :
- le nom de l'utilisateur
- la date et l'heure

Bargraphe :
Cette ligne sert à afficher un bargraphe de contrôle (figure du haut) ou un bargraphe du poids net (figure du milieu).
Le bargraphe du poids net représente des valeurs absolues (dans l'exemple, de 0 à 70 g) tandis que le bargraphe de contrôle est représenté avec une valeur de consigne et des valeurs de tolérance inférieures et supérieures (définies par l'utilisateur).
Le bargraphe de contrôle apparaît si **`V.cons./Tolérance`** ou **`Minimum/Maximum`** est réglé dans le programme pour le poids initial.
Le bargraphe du poids net est affiché si **`Désactivé`** est réglé dans le programme pour le poids initial.
Pendant l'analyse, cette ligne est représentée avec une graduation de 0 à 100% et avec le pourcentage de la matière sèche du poids initial (figure du bas).

Ligne de la valeur mesurée/du résultat :
Cette ligne affiche la valeur de poids (avec l'unité de poids à la stabilité, par ex. g) ou la valeur calculée avec le signe plus ou moins et l'unité de poids.

Lignes de texte :
Les lignes de texte indiquent des détails sur le programme sélectionné, par ex. le nom du programme (forme abrégée), la méthode d'analyse et le processus de dessiccation.

Ligne d'invite/d'activité :
Cette ligne affiche :
- une invite à l'intention de l'opérateur (figure du milieu) : en caractères blancs sur fond vert.
- un message sur l'activité de l'appareil (figure du bas) : en caractères rouges sur fond jaune.

Touches de l'écran tactile :
Au maximum cinq touches peuvent être représentées dans le bas de l'écran pour commander l'analyseur ou naviguer sur l'écran (par ex. des flèches comme sur la figure du bas).

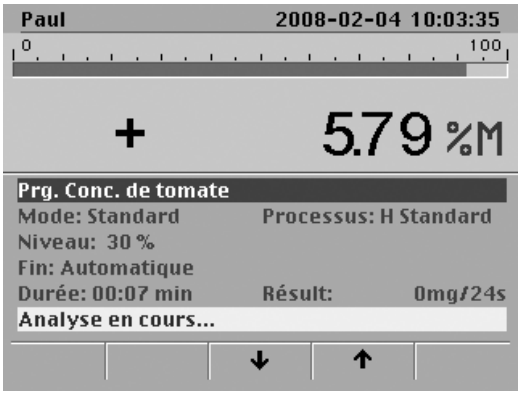
Ligne d'info

Ligne du bargraphe (ici : bargraphe de contrôle)
Ligne de la valeur mesurée

Ligne de texte 1
Ligne de texte 2
Ligne de texte 3
Ligne de texte 4
Ligne de texte 5
Invite (vert) / Activité (jaune)

Boutons de l'écran tactile

Invite :
caractères blancs sur fond vert



Activité :
caractères rouges sur fond jaune

Fonctionnement du menu
L'affichage du menu est divisé en trois zones (voir figure de droite) :

Ligne d'état :
La ligne d'état indique la source des informations affichées sous une forme identique à celle du chemin d'un fichier.

Lignes du menu :
Ces lignes représentent les différentes options du menu qu'il est possible de sélectionner. Chaque option est précédée d'une flèche vers la droite.

Touches sur l'écran tactile :
Vous pouvez sélectionner une option du menu en touchant la ligne correspondante sur l'écran ou en touchant les boutons de curseur sur l'écran pour déplacer la barre, et en appuyant sur la touche ⓥ pour confirmer.
Appuyez sur la touche ⓒ pour revenir au niveau supérieur précédent du menu.

Remarque :
Les lignes du menu représentées en gris ne peuvent pas être sélectionnées.

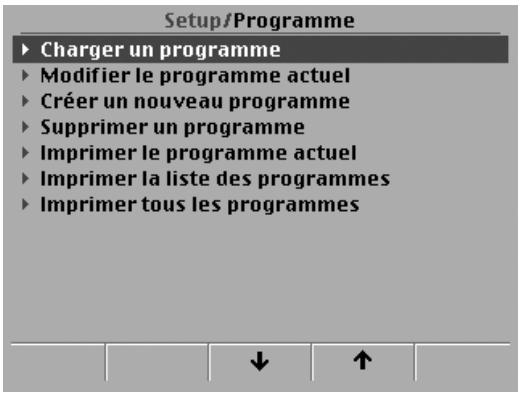
Entrée de valeurs
La sélection d'une option du menu ouvre souvent une fenêtre qui permet d'entrer ou de modifier des données de deux manières différentes :
- en sélectionnant une valeur dans une liste
- ou en entrant des lettres, des chiffres et/ou des caractères spéciaux à l'aide du clavier tactile.

Les touches et les options du menu représentées en gris ne sont pas actives.

Sélection d'une valeur dans une liste :
S'il est possible de choisir parmi plusieurs valeurs, le symbole ⇵ est affiché à l'extrême gauche du champ de saisie.
Exemple : définition du processus de dessiccation :

Setup/Programme/Modifier/Conc. de tomate
Processus dessicc. ⇵ 3 phases
- Niveau 1 30 %
- Durée 1 1.0 min
- Niveau 2 10 %
- Durée 2 0.0 min
- Niveau 3 10 %

- ● Pour sélectionner la valeur suivante dans la liste :
- touchez la ligne « Processus dessicc. » ou
- touchez le bouton se trouvant en bas à droite de l'écran (flèche vers la droite ➔).
- ● Pour sélectionner la valeur précédente dans la liste :
- touchez le deuxième bouton en partant de la gauche (flèche vers la gauche ←).

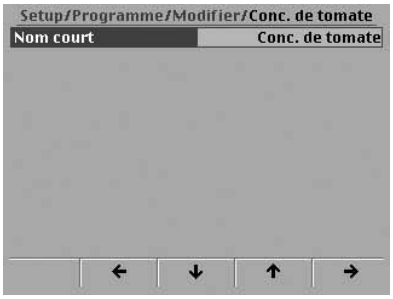


Ligne d'état
Ligne du menu 1
Ligne du menu 2
Ligne du menu 3
Ligne du menu 4
Ligne du menu 5
Ligne du menu 6
Ligne du menu 7

Autres lignes du menu
(en fonction du menu et de l'état)

Boutons de l'écran tactile

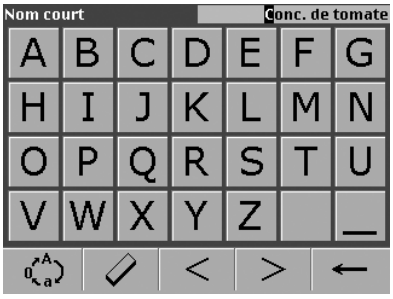
Entrée de données avec le clavier tactile :
Si ⇵ n'est pas affiché, la valeur peut être entrée ou modifiée avec le clavier tactile.
Exemple : entrée de la forme courte du nom d'un programme :



- ● Pour sélectionner le nom court
- touchez la ligne « Nom court » ou
- appuyez sur la touche ⓥ

> Le clavier tactile apparaît.

Utilisation du clavier tactile
Le clavier tactile est toujours représenté en lettres majuscules lorsqu'on l'ouvre pour la première fois.
Si vous commutez vers l'entrée numérique (voir ci-après), les chiffres et les caractères spéciaux apparaissent.



La ligne supérieure de l'affichage indique le paramètre (dans notre exemple, le nom court) et sa valeur (ici : concentré de tomates). Les boutons dans le bas de l'écran ont les fonctions suivantes :

Commuter entre les lettres majuscules, les lettres minuscules et les chiffres et caractères spéciaux

Effacer le caractère sélectionné (à l'endroit où se trouve le curseur)

Déplacer le curseur d'une position vers la gauche

Déplacer le curseur d'une position vers la droite

Effacer le caractère situé à gauche du curseur

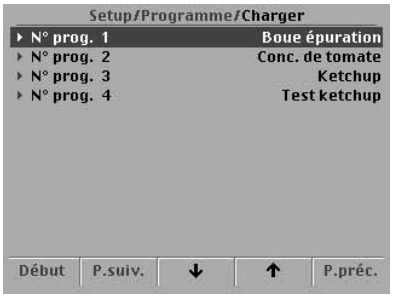
Si vous ne déplacez pas le curseur avant de commencer une entrée, la valeur existante est effacée.

Tous les autres caractères peuvent être entrés en mode de réécriture avec effacement, c-à-d à l'endroit où se trouve le curseur.

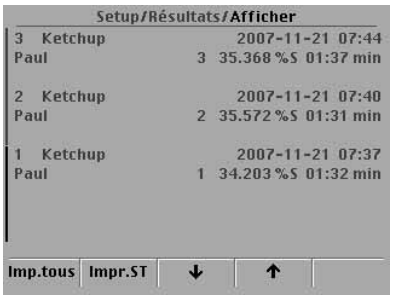
Lorsque l'entrée de la valeur est terminée :
- ○ appuyez sur la touche ⓥ pour confirmer votre entrée ou
- ○ appuyez sur ⓒ pour annuler toute modification de la valeur.

Fonctions de la base de données
L'analyseur d'humidité LMA200PM dispose de trois bases de données :
- Base de données des programmes
- Base de données des résultats
- Base de données des utilisateurs

Base de données des programmes
Tous les programmes de dessiccation et tous les paramètres pour chaque programme de dessiccation sont enregistrés dans cette base de données.



Base de données des résultats
Les résultats des analyses peuvent être sélectionnés, affichés, imprimés et exploités statistiquement. Un menu présente une liste des analyses effectuées. Chaque option du menu comprend deux lignes.



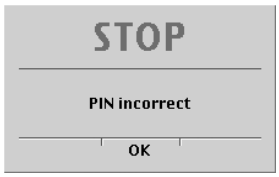
Base de données des utilisateurs
Cette base de données contient tous les utilisateurs avec toutes les données correspondantes, telles que le groupe d'utilisateurs et le code PIN.

Messages
Des messages sont affichés au moment précis où l'évènement ayant déclenché le message se produit (sur l'affichage actuel). Certains messages contiennent des boutons tactiles. Il existe différents types de messages :

Question

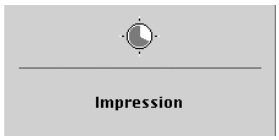
Un point d'interrogation indique qu'il y a différentes possibilités de continuer. Touchez le bouton tactile de votre choix.

Stop



Le message Stop apparaît quand une action importante ne peut pas être effectuée. Touchez « OK » pour confirmer et fermer le message.

En cours

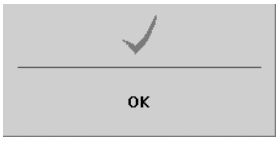


Le symbole d'horloge indique qu'une action est en cours.

Avertissement

Texte d'information

Confirmation d'exécution



Sortie des données

Les trois possibilités suivantes sont disponibles pour la sortie des données (voir également le chapitre « Schéma de l'appareil ») :
- Imprimante interne
- Port Ethernet
- Interface RS232

Imprimante interne
Vous pouvez configurer les paramètres de l'imprimante et les formats d'impression de manière individuelle, y compris les réglages permettant d'obtenir des procès-verbaux conformes à ISO/BPL.
ISO : International Organization for Standardization (Organisation Internationale de Normalisation)
BPL : Bonnes Pratiques de Laboratoire

Vous trouverez une description détaillée au chapitre « Fonctionnement », paragraphe « Edition des données ».

Port Ethernet
L'analyseur d'humidité peut communiquer via le port Ethernet et un navigateur Internet à l'aide de VNC (Virtual Network Computing).

Vous trouverez une description détaillée au chapitre « Fonctionnement », paragraphe « Edition des données ».

Interface COM-RS232
Les valeurs mesurées et les procès-verbaux peuvent être édités par l'intermédiaire de cette interface dans le même format de mise en page qu'avec l'imprimante interne.

Vous trouverez une description détaillée au chapitre « Fonctionnement », paragraphe « Edition des données ».

Entrée

Pour effectuer une entrée, vous disposez de la possibilité suivante (voir également le chapitre « Schéma de l'appareil ») :
- Interface PS/2 pour clavier ou lecteur de code-barre

Interface PS/2
Vous pouvez connecter un clavier PC muni d'un connecteur mâle PS/2 (35 mA) au port PS/2 de l'analyseur. Il est ainsi possible d'utiliser l'appareil de la même manière qu'avec le clavier tactile.
Vous pouvez également connecter un lecteur de code-barre au port PS/2.

Vous trouverez une description détaillée au chapitre « Fonctionnement », paragraphe « Edition des données ».

Réglages

Fonction

Vous pouvez configurer votre analyseur d'humidité LMA200PM de manière à l'adapter à vos exigences particulières en entrant des données d'utilisateur et en réglant des paramètres sélectionnés dans le menu setup.

Avec les réglages d'usine disponibles à la livraison, une partie du menu setup est accessible uniquement à certains groupes d'utilisateurs. Ceci est indiqué entre parenthèses dans la suite de ce manuel.

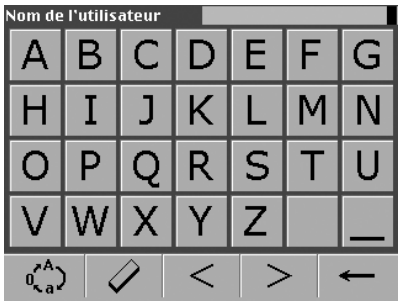
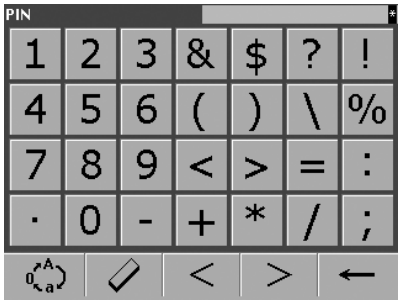
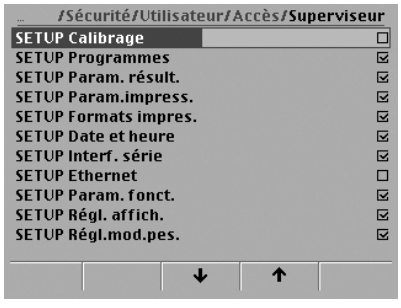
Le menu setup est divisé en différentes parties :
- Gestion des programmes (administrateurs, superviseurs)
- Exploitation des résultats
- Configuration (administrateurs, superviseurs)
- Calibrage (administrateurs)
- Gestion de la sécurité (administrateurs)
- Info

Réglage de la langue
Vous avez le choix entre 5 langues différentes pour afficher les informations et imprimer les données :
- Anglais
- Allemand
- Français
- Italien
- Espagnol

Exemple : modifier le réglage de la langue
Condition préalable : avoir des droits en tant qu'administrateur ou que superviseur

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Connectez-vous en tant qu'administrateur.	Touchez le bouton **Connex.**	Première connexion : **Admin Administrateur ****** Connexions suivantes : liste de tous les utilisateurs
	Touchez la ligne « Administrateur ».	Première connexion : **Admin: PIN ************ Connexions suivantes : **[Nom]: PIN ************
	Touchez la ligne **[Nom] PIN**. Entrez votre code PIN. Première connexion : **9999** Confirmez avec la touche ✓	
2. Sélectionnez le menu setup.	Touchez la ligne **Setup**.	Avec des droits d'administrateur : **Gestion des programmes** **Exploitation des résultats** **Configuration** **Calibrage** **Gestion de la sécurité** **Info** Avec des droits de superviseur (valable uniquement si les droits d'accès n'ont pas été modifiés) : **Gestion des programmes** **Exploitation des résultats** **Configuration** **Info**
3. Ouvrez la liste de sélection de la langue.	Touchez l'option du menu **Configuration**. Touchez l'option du menu **Appareil**. Touchez l'option du menu **Paramètres de fonctionnement**.	**Setup/Configuration/Appareil/Fonctionnement** **Langue d'utilisation Français**
4. Sélectionnez la langue souhaitée.	Touchez la ligne **Langue d'utilisation** plusieurs fois jusqu'à ce que la langue souhaitée apparaisse (ici par ex. Anglais)	**Operating language English**
5. Quittez le menu « Paramètres de fonctionnement ».	Appuyez sur la touche ↩.	
6. Effectuez d'autres réglages.	Touchez le bouton « **Oui** » (« **Yes** ») dans la fenêtre de messages.	
7. Quittez le menu setup.	Appuyez trois fois sur la touche ↩.	

Exemple : créer un nouvel utilisateur (nom : Martin) et définir des droits d'accès au groupe d'utilisateurs « Superviseur »
Condition préalable : avoir des droits en tant qu'administrateur

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Ouvrez le menu setup.	Touchez la ligne **Setup**.	Avec des droits d'administrateur : **Gestion des programmes** **Exploitation des résultats** **Configuration** **Calibrage** **Gestion de la sécurité** **Info**
2. Ouvrez la fenêtre de saisie « Nom de l'utilisateur ».	Sélectionnez l'option du menu suivante : **Gestion de la sécurité** **Modifier données utilisateur** **Configurer nouvel utilisateur**	
3. Entrez le nom du nouvel utilisateur et confirmez-le.	Touchez les lettres, chiffres ou caractères spéciaux souhaités (ici : **Martin**) et appuyez sur la touche ✓.	**Utilisateur** **Martin** **Groupe** **Opérateur** **PIN** *
4. Sélectionnez le groupe « Superviseur ».	Touchez le bouton → et appuyez sur la touche ✓	**Groupe** **Superviseur**
5. Ouvrez la fenêtre de saisie du « PIN ».	Touchez le bouton ↓ et appuyez sur la touche ✓	
6. Entrez le code PIN et confirmez.	Touchez les 4 chiffres que vous voulez (ici par ex : **1234**). Appuyez sur la touche ✓	
7. Entrez le même code PIN une nouvelle fois et confirmez.	Tapez **1234**. Appuyez sur la touche ✓	
8. Quittez ce niveau du menu.	Appuyez sur la touche ↩	**Enregistr. modifications?** **Oui / Non**
9. Enregistrez les modifications.	Touchez le bouton **Oui**.	
10. Sélectionnez « Droits d'accès superviseur » (les réglages s'appliquent à tous les « Superviseurs »)	Touchez le bouton ↓ Appuyez sur la touche ✓	
11. Sélectionnez les droits d'accès et activez-les ou désactivez-les.	Touchez le bouton ↓ ou ↑ et appuyez sur la touche ✓	
12. Enregistrez les modifications.	Appuyez sur la touche ↩ Touchez **Oui**.	
13. Fermez le menu setup	Appuyez trois fois sur la touche ↩	

Réglage des paramètres dans le menu setup

Fonction
Configuration du LMA200PM, c'est-à-dire adaptation aux exigences de l'utilisateur en sélectionnant des paramètres dans un menu et en entrant des valeurs.

L'accès aux niveaux du menu suivants est protégé par un mot de passe :
- Gestion des programmes
- Configuration
- Calibrage
- Gestion de la sécurité

Pour ouvrir ces menus, il est nécessaire d'entrer un code PIN et de posséder les droits d'accès requis.

Caractéristiques
Les paramètres du menu setup sont divisés en différents groupes (1er niveau du menu) :

- Gestion des programmes
- Exploitation des résultats
- Configuration*
- Calibrage*
- Gestion de la sécurité*
- Info

Gestion des programmes*
Les paramètres du menu « Gestion des programmes » sont regroupés comme suit :

- Charger un programme
- Modifier le programme actuel
- Créer un nouveau programme
- Supprimer un programme
- Imprimer le programme actuel
- Imprimer la liste des programmes
- Imprimer tous les programmes

Vous trouverez une description détaillée de ces options dans le chapitre « Fonctionnement ».

Exploitation des résultats
Les paramètres de l'option « Exploitation des résultats » sont divisés en différents groupes :

- Afficher/imprimer les résultats
- Statistiques des résultats sélectionnés
- Sélectionner les résultats

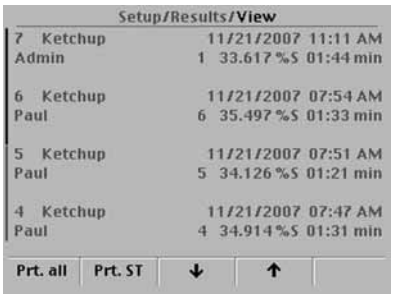
* Droits d'accès nécessaires

Vous pouvez enregistrer au maximum 999 groupes de données dans la base de données des résultats. Les analyses annulées ne sont pas sauvegardées. Lorsque la base de données contient 999 groupes de données, un message d'erreur permanent apparaît et il n'est pas possible d'enregistrer d'autres données avant d'avoir supprimé tous les groupes de données existants (voir « Réglages d'usine » dans « Gestion de la sécurité »).

Chaque groupe de données comprend :
- Nom de l'utilisateur
- Nom du programme (court)
- ID de l'échantillon
- Poids initial
- Résultat sous la forme du poids final/initial (c-à-d sans unité)
- Mode d'affichage
- Durée de l'analyse
- Date et heure

Afficher/imprimer les résultats

Les résultats sont affichés sous la forme suivante :


Setup/Results/View
7 Ketchup 11/21/2007 11:11 AM
Admin 1 33.617 %S 01:44 min
6 Ketchup 11/21/2007 07:54 AM
Paul 6 35.497 %S 01:33 min
5 Ketchup 11/21/2007 07:51 AM
Paul 5 34.126 %S 01:21 min
4 Ketchup 11/21/2007 07:47 AM
Paul 4 34.914 %S 01:31 min
Prt. all
Prt. ST

Chaque groupe de données est représenté sur deux lignes :
- Première ligne : numéro interne, nom du programme, date, heure
- Deuxième ligne : nom de l'utilisateur, ID de l'échantillon, résultat avec l'unité, durée de l'analyse

Les résultats peuvent être imprimés sous différentes formes :
- Impression de tous les groupes de données (**Imp.tous**)
- Impression uniquement des groupes de données sélectionnés pour les statistiques (**Impr.ST**) ; voir « Sélectionner les résultats » dans la colonne suivante.

Statistiques des résultats sélectionnés

Les valeurs statistiques suivantes sont affichées :
- Nom court du programme
- Nombre de résultats
- Moyenne
- Ecart-type
- Ecart-type relatif
- Valeur minimum
- Valeur maximum

Imprimer les statistiques
- Appuyez sur la touche **Imprimer**
- L'impression peut être configurée

Remarques :
- Les statistiques appartenant au nom court d'un programme sont calculées indépendamment des modifications du programme effectuées entre-temps ;
- Les statistiques ont lieu en général avec les résultats non calculés, de préférence comme matière sèche (%S), commutable en humidité (%M) ;
  affichage supplémentaire : **Seulement résultats non convertis** ou **Résultats mélangés** ;
  Exception :
  Des statistiques des résultats convertis ont lieu dans l'unité de calcul %M* ou %S* si tous les résultats présentent cette unité ;
  affichage supplémentaire :
  Résultats convertis: %M*
  ou **Résultats convertis: %S***;

Sélectionner les résultats

Vous pouvez choisir les groupes de données à utiliser pour les statistiques selon différents critères. Les groupes de données sélectionnés sont marqués en vert :

Vous avez le choix parmi les possibilités suivantes :
- Spécifier le nom d'un programme (forme courte)

- Spécifier le nom du programme et la période au cours de laquelle les groupes de données souhaités ont été enregistrés

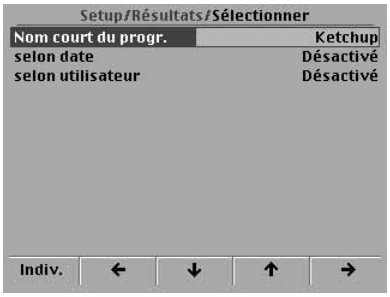
- Spécifier le nom du programme et le nom de l'utilisateur qui a créé les groupes de données souhaités

- Spécifier le nom du programme et ensuite sélectionner les groupes de données souhaités dans la liste obtenue

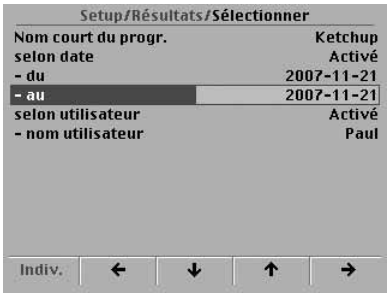
Vous pouvez combiner les critères énumérés ci-dessus à l'exception de la sélection individuelle dans une liste.

Voir les exemples à la page suivante.

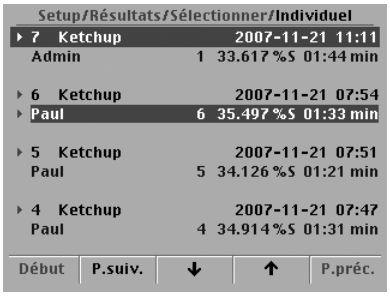
Sélection : nom du programme « Ketchup » (tous les groupes de données avec le programme de dessiccation appelé « Ketchup »)



Sélection : nom du programme « Ketchup » plus la date et le nom de l'utilisateur



Sélection : nom du programme « Ketchup » plus la sélection de certains groupes de données du programme de dessiccation « Ketchup »


Setup/Résultats/Sélectionner/Individuel
7 Ketchup 2007-11-21 11:11
Admin 1 33.617 %S 01:44 min
6 Ketchup 2007-11-21 07:54
Paul 6 35.497 %S 01:33 min
5 Ketchup 2007-11-21 07:51
Paul 5 34.126 %S 01:21 min
4 Ketchup 2007-11-21 07:47
Paul 4 34.914 %S 01:31 min
Début P.suiv. P.préc.

Dans cet exemple, la deuxième ligne du groupe de données 6, qui commence par le nom d'utilisateur « Paul », a été sélectionnée pour les statistiques et est donc marquée en vert.

Sélection de certains groupes de données en particulier :

- Configuration sous « Setup/Résultats/ Sélectionner: » selon date : **Désactivé** selon utilisateur : **Désactivé**
- Pour sélectionner certains groupes de données : touchez le bouton **Indiv.**
- Pour sélectionner un groupe de données en particulier : touchez la première ligne du groupe de données.
- Pour confirmer la sélection et marquer le groupe de données : appuyez sur la touche ✓

Configuration
Les paramètres du menu « Configuration » sont divisés en différents groupes :

- Appareil
- Résultats*
- Paramètres d'impression*
- Formats d'impression*

Appareil :
Vous pouvez entrer ou modifier les données concernant les domaines suivants de l'analyseur (LMA200PM) :
- Date et heure*
- Interfaces série*
  - Imprimante interne
  - Interface RS232
- Ethernet*
  - Nom de l'appareil
  - DHCP
  - Adresse IP
  - Masque sous-réseau
  - Gateway standard
  - Accès à distance pour un client VNC
- Paramètres de fonctionnement*
  - Langue d'utilisation
  - Clavier PS/2
  - Durée du clic des touches
- Réglages de l'affichage*
  - Couleur
  - Luminosité
- Réglages du module de pesage*
  - Adaptation du filtre

Résultats* :
Vous pouvez régler les paramètres suivants pour les résultats :
- ID de l'échantillon
- Exploitation des résultats

Paramètres d'impression* :
Vous pouvez régler les paramètres suivants pour l'impression :
- Impression automatique
- Lignes d'en-tête 1 à 3

Formats d'impression* :
Vous pouvez régler les paramètres suivants pour le procès-verbal de l'analyse et des statistiques :
- En-tête
- Résultats intermédiaires
- Pied de page
- Procès-verbal des statistiques

Les valeurs pouvant être sélectionnées ou entrées pour chaque paramètre cité ci-dessus sont indiquées dans l'arborescence du menu qui se trouve au chapitre « Vue d'ensemble des paramètres du menu setup ».

Calibrage*
Si vous sélectionnez les options du menu « Cal./ajust. du module de pesage » et « Ajustage externe », l'affichage suivant apparaît :

Vous trouverez plus de renseignements à ce sujet sous « Calibrage et ajustage externe » au chapitre « Fonctionnement ».

Gestion de la sécurité*
Les paramètres du menu « Gestion de la sécurité » sont divisés en différents groupes :

- Modifier les données des utilisateurs
- Reset des réglages d'usine
- Configurations supplémentaires

Modifier les données des utilisateurs :
Vous pouvez configurer les points suivants :
- Modifier les utilisateurs :
  - Vous pouvez assigner un nouveau groupe avec les droits d'utilisateur correspondants ainsi qu'un nouveau code PIN à chaque utilisateur à l'exception de l'administrateur qui porte le nom « Admin ».
- Chaque utilisateur peut être supprimé (sauf « Admin »).
- Configurer un nouvel utilisateur :
  Vous pouvez configurer un nouvel utilisateur en entrant son nom, le groupe d'utilisateur et le code PIN.
- Droits d'accès superviseur :
  Cette option permet de définir quels paramètres parmi les suivants peuvent être modifiés par un utilisateur ayant des droits de superviseur :
  - SETUP Calibrage
  - SETUP Programmes
  - SETUP Paramètres des résultats
  - SETUP Paramètres d'impression
  - SETUP Formats d'impression
  - SETUP Date et heure
  - SETUP Interfaces série
  - SETUP Ethernet
  - SETUP Paramètres de fonctionnement
  - SETUP Réglages de l'affichage
  - SETUP Réglages du module de pesage

  Droits d'accès opérateur :
- Sélectionnez cette option pour définir quels paramètres peuvent être modifiés par un utilisateur ayant des droits d'opérateur. Les paramètres disponibles sont les mêmes que ceux cités ci-dessus pour définir les droits de superviseur.

* Droits d'accès nécessaires

Reset des réglages d'usine :
Les réglages d'usine peuvent être restaurés séparément pour chacune des catégories suivantes :

- Base de données des programmes
  Tous les programmes de dessiccation sont supprimés. Un programme appelé « Default » (nom court) est créé avec les paramètres par défaut.
- Base de données des résultats
  Tous les résultats sont effacés.
- Base de données des utilisateurs
  Tous les utilisateurs sont supprimés. Un utilisateur appelé « Admin » est créé dans le groupe Administrateur avec le code PIN « 9999 ».
- Options d'impression
  Tous les paramètres d'impression et les options d'impression sont restaurés sur les réglages d'usine.
- Configuration de l'appareil
  Les paramètres suivants sont restaurés sur les réglages d'usine :
  - Format pour l'affichage et l'impression de la date et de l'heure
  - Imprimante interne
  - Fonction de l'interface RS232

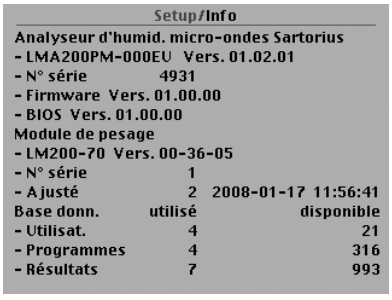
  Les paramètres suivants ne repassent pas aux réglages d'usine :
  - Horloge
  - Paramètres de l'interface de données RS232
  - Paramètres de réseau Ethernet
  - Paramètres de fonctionnement (langue, clavier PS/2, durée du clic des touches)
  - Affichage

Configurations supplémentaires :
Vous pouvez configurer les options suivantes :

- Ligne d'info pour l'écran de départ
  Le texte que vous pouvez inscrire ici (jusqu'à 50 caractères) est affiché sur l'écran de départ directement sous la valeur de pesée. Si vous n'entrez pas de texte, la ligne de l'écran de départ reste vide.
- Température max. du magnétron
  Vous pouvez entrer une température comprise entre 50°C et 85°C. Aucune analyse ne peut être réalisée si cette température est dépassée. Si vous touchez le bouton tactile **Analyse**, le message « Refroidissement » s'affiche jusqu'à ce que l'analyseur repasse sous la température réglée.

Info
Affiche des informations sur le LMA200PM, le module de pesage et les bases de données.

- Imprimer l'écran d'info :
  appuyer sur la touche **Imprimer**.



Vue d'ensemble des droits des utilisateurs

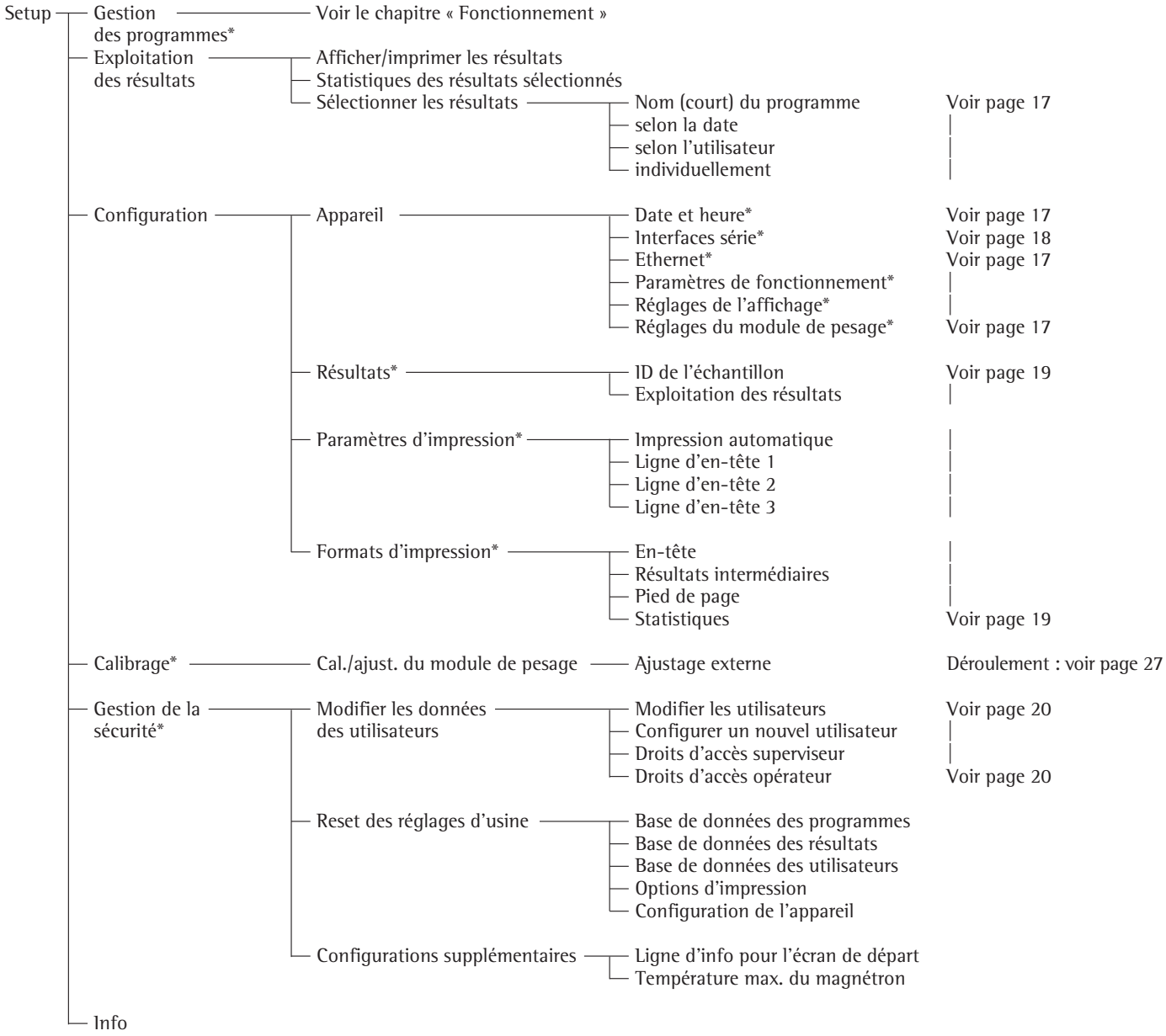
Groupe	Administrateur	Superviseur	Opérateur	Opérateur avec PIN=0
SETUP Gestion de la sécurité	(+)	(–)	(–)	(–)
Connexion / déconnexion utilisateur	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Gestion des programmes	+	+	–	–
Appeler les programmes	(+)	(+)	(+)	(+)
Effectuer une analyse d'humidité	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Exploitation des résultats	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Info	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Calibrage	+	–	–	(–)
SETUP Configuration				
Appareil Date et heure	+	+	–	(–)
Appareil Interfaces série	+	+	–	(–)
Appareil Ethernet	+	–	–	(–)
Appareil Paramètres de fonctionnement	+	+	–	(–)
Appareil Réglages de l'affichage	+	+	+	(–)
Résultats	+	+	–	(–)
Paramètres d'impression	+	+	–	(–)
Formats d'impression	+	+	–	(–)
Réglages du module de pesage	+	+	–	(–)

\+ : autorisé
(+) : toujours autorisé ; ne peut pas être configuré
– : pas autorisé
(-) : pas autorisé ; ne peut pas être configuré

Remarque :

- Les utilisateurs ayant des droits d'opérateur et le PIN=0 peuvent effectuer les fonctions autorisées sans entrer de code PIN. La connexion sert exclusivement à des fins d'identification lors de la documentation des résultats.
- L'utilisateur portant le nom « Admin » dans le groupe « Administrateur » ne peut pas être supprimé. Nous recommandons de modifier le PIN de cet utilisateur de manière à ce qu'il n'utilise plus le code PIN réglé en usine mentionné dans ce mode d'emploi.
- Les administrateurs peuvent configurer l'accès des utilisateurs ayant des droits « Superviseur » et « Opérateur ».
- Si l'administrateur a oublié son PIN, il doit toucher le bouton tactile « Service » pour générer un nombre aléatoire et ensuite contacter la ligne directe du service après-vente Sartorius pour recevoir le code PIN temporaire assigné à ce nombre aléatoire.
- Touchez le bouton tactile « Déconn. » et entrez votre PIN pour vous déconnecter. Un message apparaît pour confirmer la déconnexion.
- Les utilisateurs sont automatiquement déconnectés si le LMA200PM est débranché de l'alimentation électrique.
  Les utilisateurs ne sont pas déconnectés s'ils appuient sur la touche marche/arrêt pour mettre l'appareil en mode de veille.

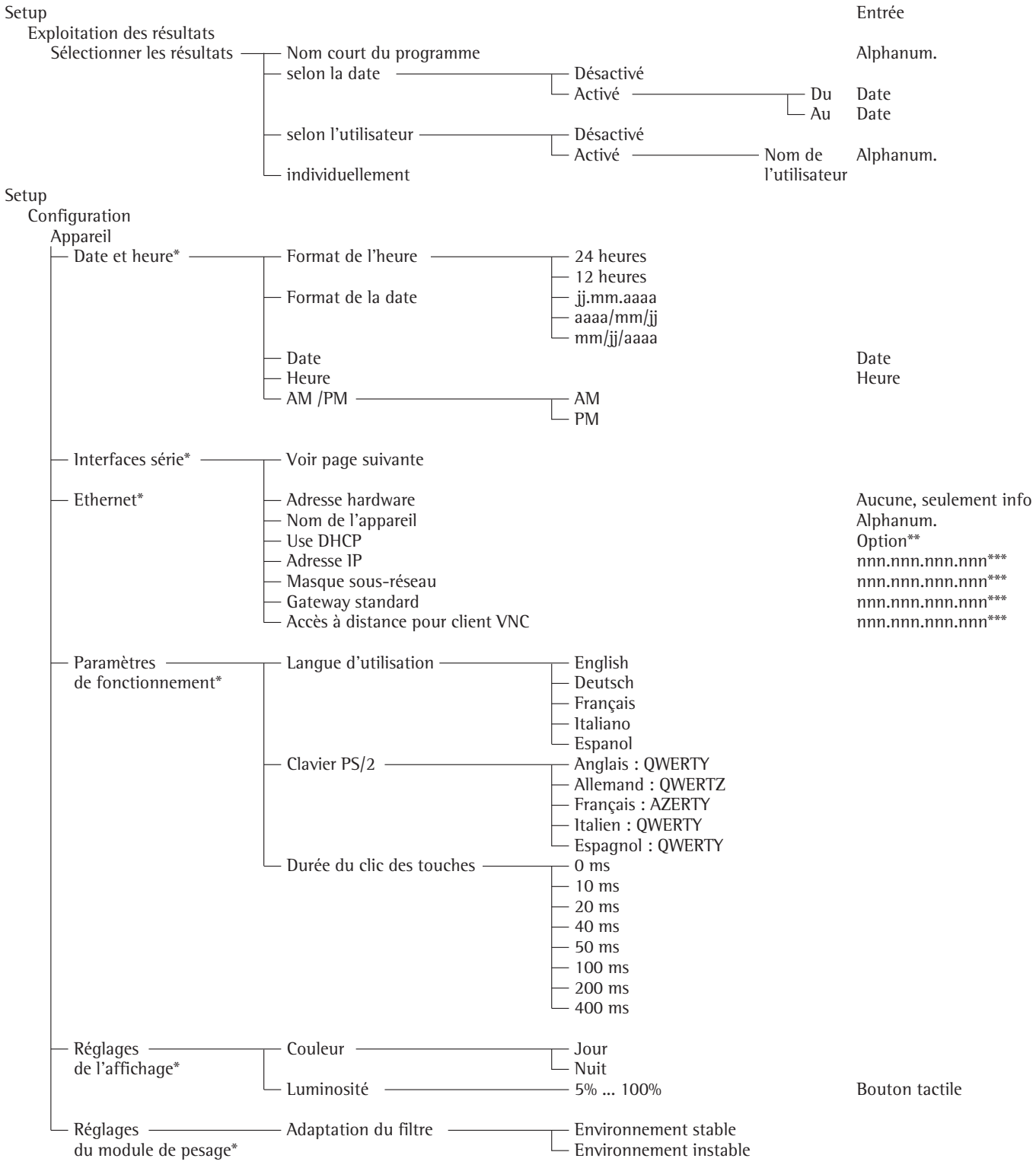
Vue d'ensemble des paramètres du menu setup



* Droits d'accès nécessaires

Paramètres du menu setup

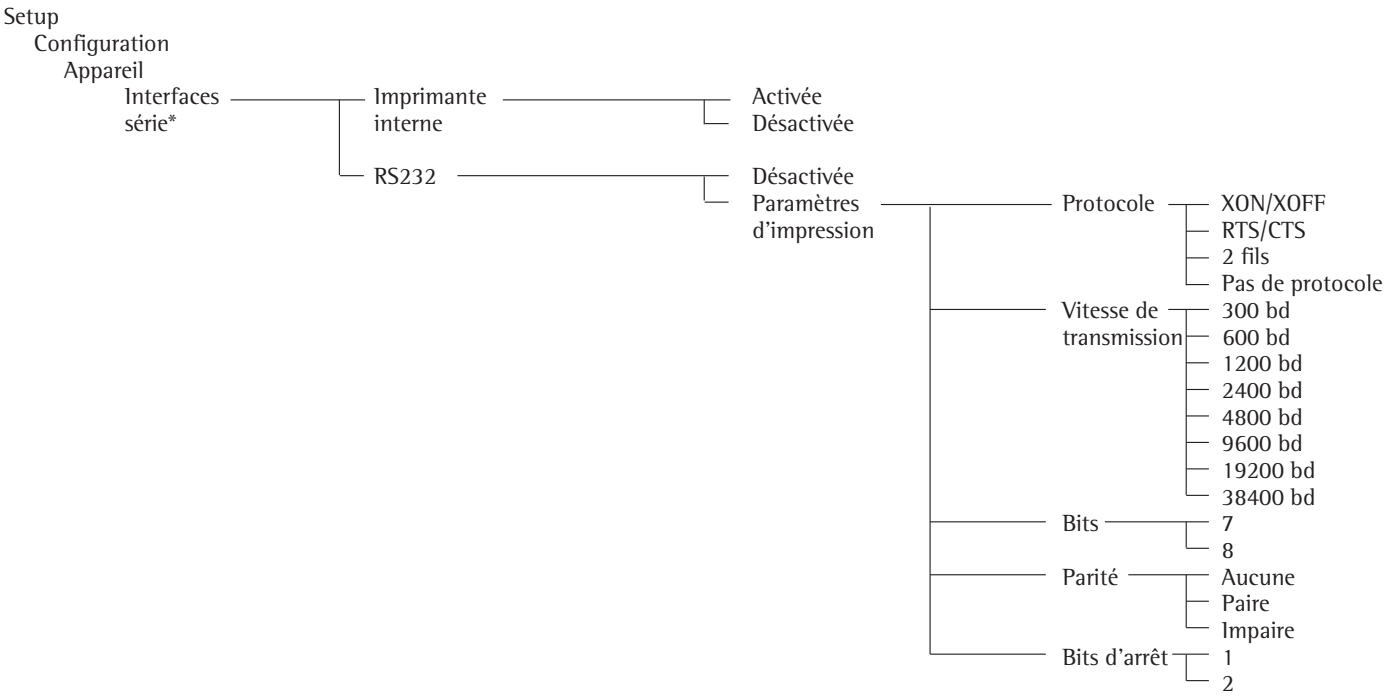
Exploitation des résultats – Sélectionner les résultats ;
Configuration – Appareil



* Droits d'accès nécessaires
** Activer uniquement si nécessaire
*** nnn est un nombre entre 0 et 255

Paramètres du menu setup

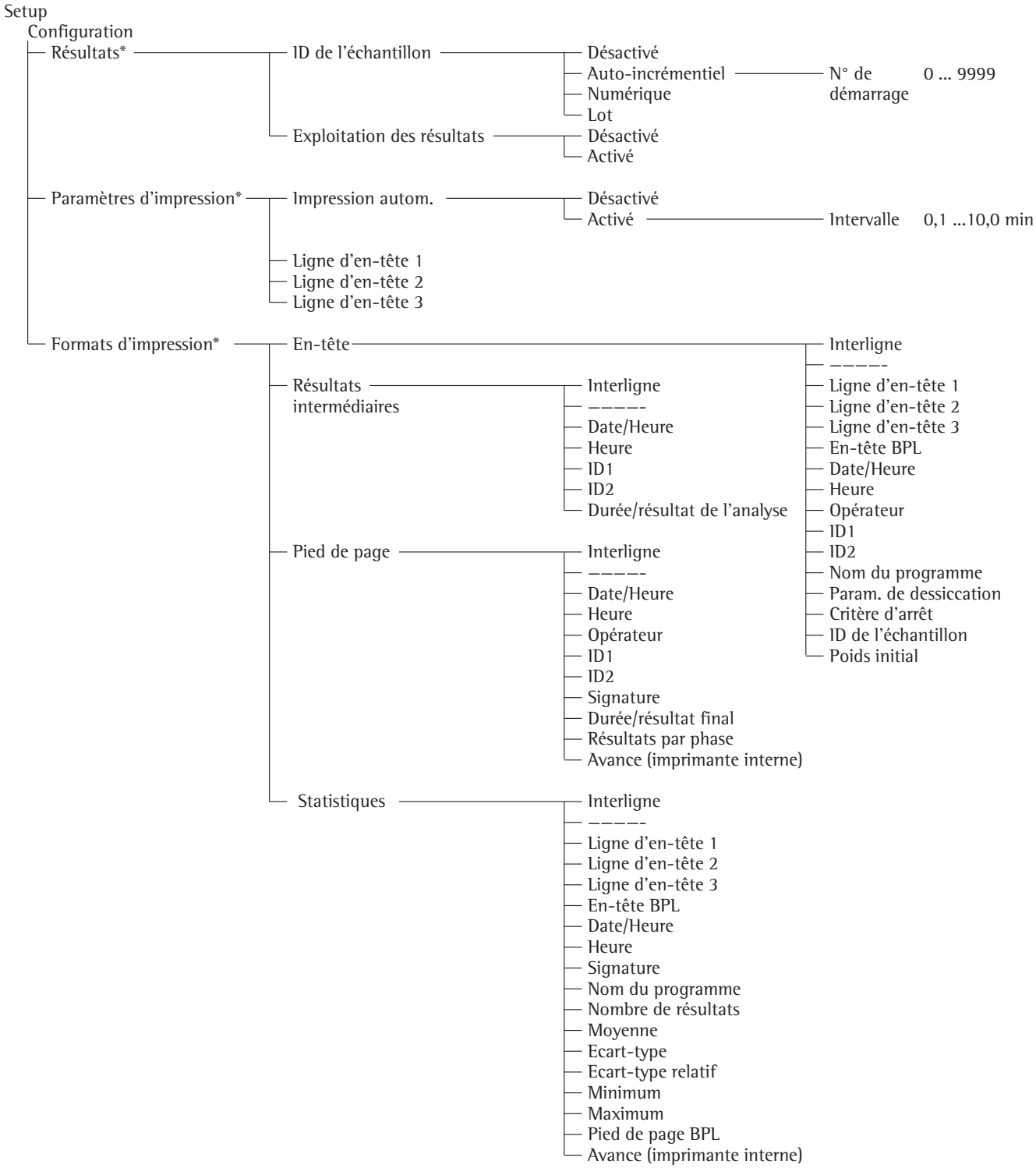
Configuration – Appareil – Interfaces série



* Droits d'accès nécessaires

Paramètres du menu setup

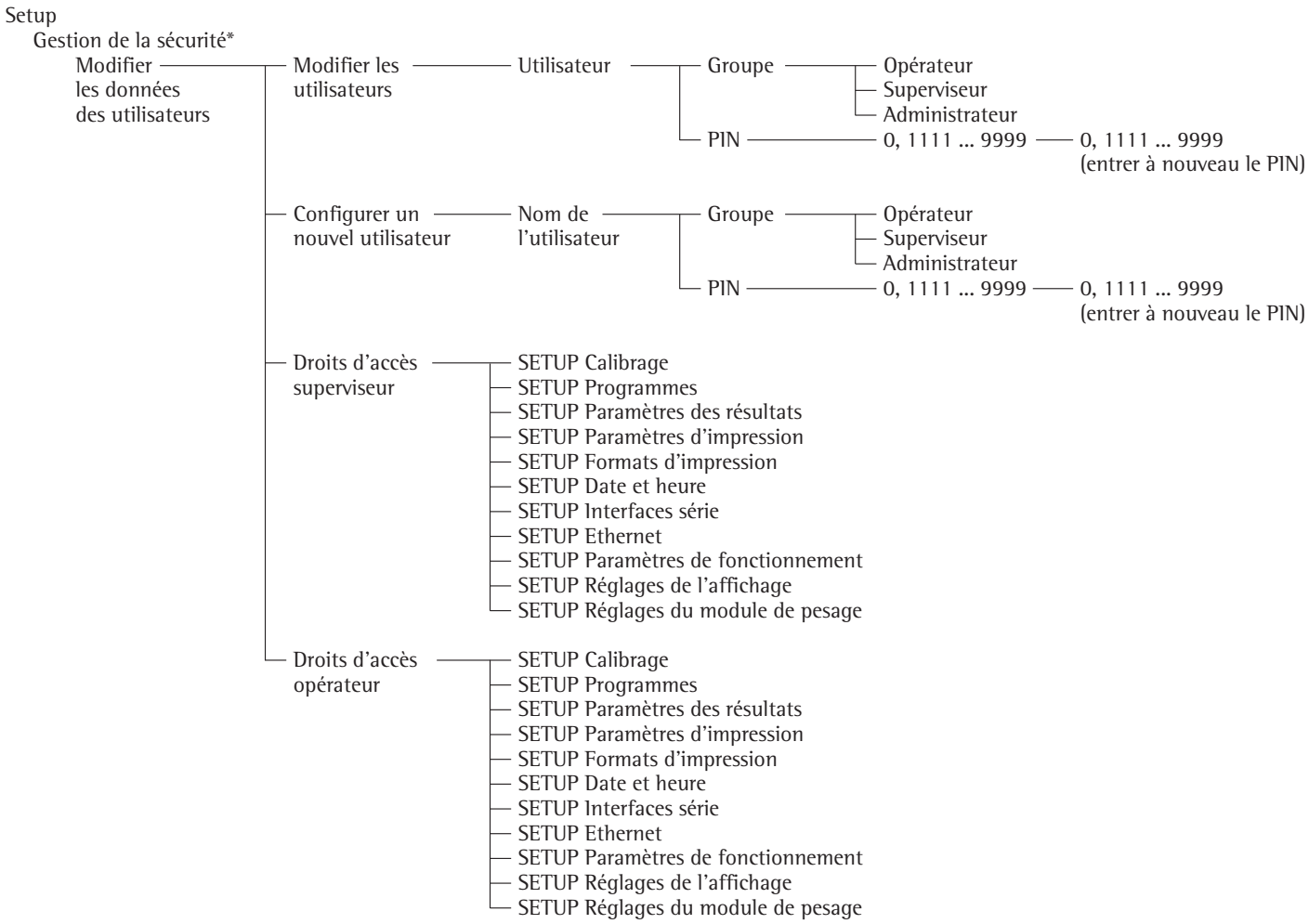
Configuration – Résultats
Configuration – Paramètres d'impression
Configuration – Formats d'impression



* Droits d'accès nécessaires

Paramètres du menu setup

Gestion de la sécurité – Modifier les données des utilisateurs

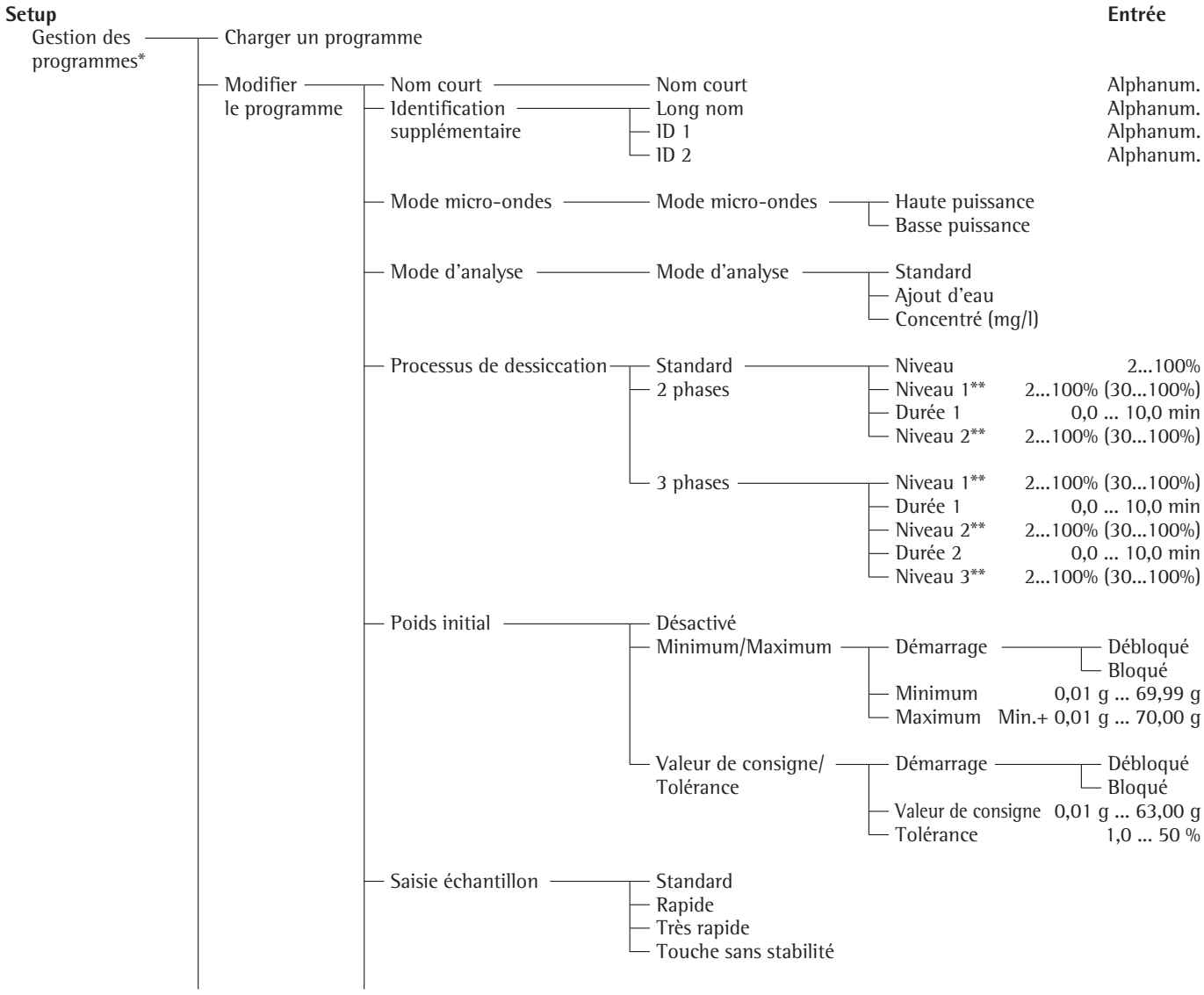


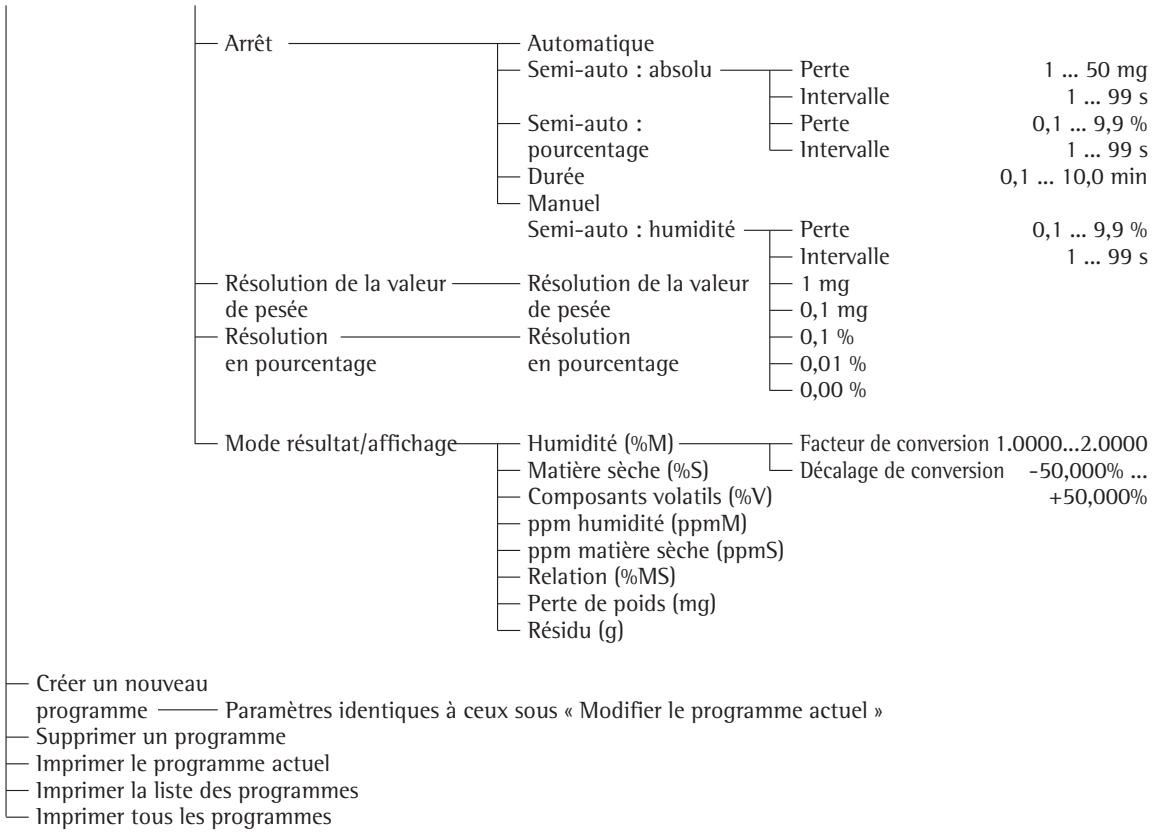
* Droits d'accès nécessaires

Réglage des paramètres de dessiccation

Fonction
Adapter le logiciel de l'analyseur d'humidité aux exigences particulières des produits.
Les paramètres peuvent être configurés de manière individuelle pour chaque programme.

Paramètres de dessiccation (vue d'ensemble)





* Droits d'accès nécessaires

** La plage de réglage pour les niveaux 1, 2 et 3 dépend du réglage « Mode micro-ondes » :
« Haute puissance » : de 2 % à 100 % ; « Basse puissance » : de 30 % à 100 % (basse puissance est le réglage par défaut)

Caractéristiques

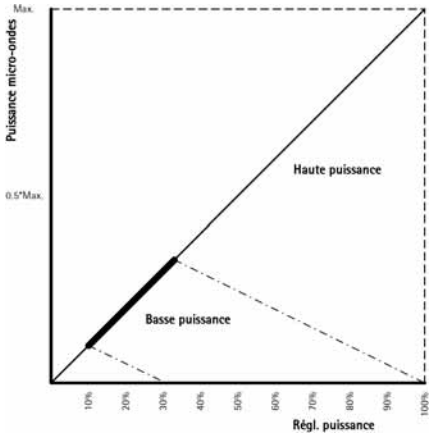
Charger des programmes*
La base de données des programmes du LMA200PM permet de mémoriser au maximum 320 programmes de dessiccation.
Pour voir une liste des programmes disponibles, classés par ordre alphabétique en fonction de leur nom court, sélectionnez Setup > Gestion des programmes > Charger un programme.

Modifier le programme actuel*

Nom court, long nom
Chaque programme peut recevoir un nom court (15 caractères max.) et un long nom (20 caractères max.).
Chaque nom court ne doit apparaître qu'une seule fois dans la base de données des programmes.

ID1, ID2
Vous pouvez assigner 2 identificateurs (ID) à chaque programme (20 caractères max.).

Mode micro-ondes
Deux plages de réglages sont disponibles pour le mode micro-ondes :



- Haute puissance (2% – 100%)
- Basse puissance (30% – 100%), correspond environ à 10% – 30% de la puissance micro-ondes maximale.
  En règle générale, il est recommandé d'utiliser le mode de basse puissance.

Mode d'analyse
Il est possible de choisir parmi trois modes d'analyse :
- Standard
- Ajout d'eau
- Concentré

Standard
La plupart des analyses sont effectuées à l'aide de cette méthode.

Ajout d'eau
Lorsqu'un échantillon est chauffé par des radiations micro-ondes, les molécules dipolaires présentes dans l'échantillon, comme par exemple les molécules d'eau, absorbent l'énergie irradiée.

Les échantillons relativement secs (avec un taux d'humidité inférieur à 10%) ne contiennent que très peu de molécules dipolaires. Le réchauffement de l'échantillon dure donc plus longtemps.
L'ajout d'eau distillée à l'échantillon a un effet catalytique au cours duquel l'énergie de la radiation micro-ondes est absorbée plus rapidement par l'échantillon et le réchauffe donc plus vite.

Remarque :
L'eau distillée ajoutée s'évapore entièrement au cours de la dessiccation et ne fausse pas le résultat de l'analyse d'humidité.

Concentré
Le LMA200PM peut analyser uniquement des échantillons de petit volume. Toutefois si l'on veut analyser la proportion de matière sèche pour un volume plus important, il faut utiliser la fonction « Concentré ».

Exemple :
Un échantillon de 5 ml est prélevé dans un litre d'eaux usées. Avant de commencer l'analyse, l'utilisateur entre « 1000 ml » comme volume initial. L'analyseur d'humidité calcule la matière sèche présente dans l'échantillon de 5 ml et multiplie cette valeur par le facteur 200 (1000 ml : 5 ml). Le résultat est la proportion de matière sèche dans 1000 ml d'échantillon.

Processus de dessiccation
Le processus de dessiccation peut être divisé en phases ayant différents niveaux de micro-ondes.
Remarque :
Pour tous les processus de dessiccation, la durée de la dernière phase est déterminée par le critère d'arrêt.
- Standard :
  La puissance des micro-ondes reste constante pendant l'ensemble du processus de dessiccation.
- 2 phases :
  Le processus de dessiccation est divisé en deux phases ayant différents niveaux de puissance micro-ondes. Vous pouvez régler la durée de la première phase entre 0,0 et 10,0 minutes.
- 3 phases :
  Le processus de dessiccation est divisé en trois phases ayant différents niveaux de puissance micro-ondes. Vous pouvez régler la durée de la première et de la deuxième phase entre 0,0 et 10,0 minutes.

* Droits d'accès nécessaires

Poids initial
Vous pouvez définir des conditions pour le poids initial de l'échantillon à analyser. Ces conditions doivent être remplies avant de démarrer l'analyse :

- Désactivé :
  Aucune condition n'est définie pour le poids initial.

- Minimum/Maximum :
  Le poids initial doit être supérieur au poids minimum défini et inférieur au poids maximum défini.
  Si « Bloqué » est réglé sous « Démarrage », l'analyse ne peut pas avoir lieu si le poids initial n'est pas compris entre les valeurs minimales et maximales.
  Si « Débloqué » est réglé, les valeurs minimales et maximales sont simplement des valeurs guides.

- Valeur de consigne/Tolérance :
  Vous pouvez définir une valeur de consigne et des limites de tolérance correspondantes pour le poids initial. Dans ce cas, le poids initial doit être supérieur à la valeur de consigne moins la tolérance et inférieur à la valeur de consigne plus la tolérance.
  Si « Bloqué » est réglé sous « Démarrage », l'analyse ne peut pas avoir lieu si le poids initial n'est pas à l'intérieur des limites de tolérance.
  Si « Débloqué » est réglé, la valeur de consigne et les valeurs de tolérances sont simplement des valeurs guides.

Saisie de l'échantillon
Le comportement de la balance pendant la pesée et lors de la mémorisation du poids initial peut être adapté à l'échantillon :
- Standard
- Rapide
- Très rapide
- Touche sans stabilité

Standard :
pour des échantillons normaux et une manipulation normale.

Rapide :
pour des échantillons devant être placés très rapidement dans l'analyseur et s'il faut effectuer une pesée relativement précise vers un poids de consigne.

Très rapide :
pour des échantillons ayant des composants peu volatils.

Touche sans stabilité :
comportement de la balance comme pour « Très rapide », pour des échantillons ayant des composants volatils, par ex. de la laque :
pulvériser l'échantillon, attendre 1-2 sec. (pression de pulvérisation)

Arrêt
Vous pouvez choisir parmi différents critères pour arrêter l'analyse :
- Automatique
- Semi-automatique : absolu
- Semi-automatique : pourcentage
- Durée
- Manuel
- Semi-automatique : humidité

Automatique :
L'analyse se termine dès que la perte de poids est inférieure à un seuil particulier déterminé au cours de l'analyse.

Semi-automatique: absolu :
L'analyse se termine dès que la perte de poids par unité de temps définie (1 ... 99 s) est inférieure à un seuil défini par l'utilisateur. Ce seuil peut être entré sous la forme d'une valeur absolue (1 ... 50 mg).

Semi-automatique: pourcentage :
L'analyse se termine dès que la perte de poids par période de temps définie (1 ... 99 s) est inférieure à un seuil défini par l'utilisateur. Ce seuil peut être entré sous la forme d'un pourcentage du poids initial (0,1 ... 9,9 %).

Durée :
L'analyse se termine dès qu'une période de temps prédéfinie s'est écoulée.

Manuel :
L'analyse se termine lorsque l'utilisateur appuie sur la touche ⑤.

Semi-automatique: humidité :
L'analyse se termine dès que le capteur d'humidité détecte une perte d'humidité par période de temps prédéfinie (1 ... 99 s), qui est inférieure à un seuil particulier. Ce seuil (perte) est défini sous la forme d'une valeur en pourcentage (0,1 ... 9,9 % d'humidité).

Résolution de la valeur de pesée
La résolution de la valeur de pesée peut être sélectionnée parmi les deux valeurs suivantes :
- 1 mg
- 0,1 mg

Résolution en pourcentage
La résolution en pourcentage du résultat peut être sélectionnée parmi les trois valeurs suivantes :
- 0,1%
- 0,01%
- 0,001%

Mode de résultat/d'affichage
Vous pouvez choisir parmi les unités suivantes pour afficher le résultat de l'analyse :
- Humidité (%M)
- Matière sèche (%S)
- Composants volatils (%V)
- Humidité/matière sèche (%M/D)
- ppm humidité (ppmM)
- ppm matière sèche (ppmS)
- Relation (%MS)
- Perte de poids (mg)
- Résidu (g)

Pour les modes d'affichage « Humidité » (%M) et Matière sèche (%S), vous pouvez également définir :
- Facteur de conversion
- Décalage de conversion

Si l'un des deux paramètres est modifié, l'unité d'affichage passe de **%M** à **%M*** ou de **%S** à **%S***. Les paramètres sont alors imprimés avec le résultat.

Remarque :
Ces options ne sont pas disponibles avec le mode d'analyse « Concentré ». L'unité affichée pour « Concentré » est toujours mg/l.

Créer un nouveau programme*
Quand vous créez un nouveau programme, vous pouvez choisir parmi les mêmes paramètres que ceux disponibles sous
« Modifier le programme actuel » (voir ci-dessus). Quand vous enregistrez le nouveau programme, il est automatiquement chargé et devient le programme actuel.

Supprimer un programme*

Vous pouvez supprimer chaque programme de dessiccation séparément.

Imprimer un programme*

Les options suivantes sont disponibles :
- Liste de tous les programmes :
  comme affiché sous Setup > Gestion des programmes > Charger un programme (n° du programme et nom court), voir l'exemple d'impression ci-dessous
- Programme actuel
  comme affiché sous Setup > Gestion des programmes > Modifier le programme actuel, voir l'exemple d'impression ci-dessous
- Tous les programmes avec tous les paramètres

Exemple d'impression : liste de tous les programmes

```
Liste des programmes
N° prog.  3  Beurre
N° prog.  2  Farine de seigle
N° prog.  1  Farine de blé Caro
```

Exemple d'impression : programme actuel

```
Nom court          Farine de blé Caro
Long nom   KWS génétiquement modifié
ID 1                             ID12
ID 2                         19999666
Mode micro-ondes     Basse puissance
Mode d'analyse               Standard
Processus dessicc.           3 phases
- Niveau 1                      50 %
- Durée 1                     1.0 min
- Niveau 2                      20 %
- Durée 2                     0.5 min
- Niveau 3                      10 %
Poids initial      V.cons./Tolérance
- Démarrage                    Bloqué
- Valeur de consigne         30.00 g
- Tolérance                  10.00 %
Arrêt              Semi-auto: absolu
- Perte                         2 mg
- Intervalle                   10 s
Résol. valeur pesée            1 mg
Résol. en pourcent.          0.1 %
Mode résult./affich    Humidité (%M)
- Facteur convers.           1.0000
- Décalage convers.          0.000 %
```

* Droits d'accès nécessaires

Exemple : déterminer le taux d'humidité dans du ketchup
Condition préalable : Programme « Ketchup » avec les réglages suivants : Mode : standard, Processus : standard, Niveau : 30%, Arrêt : automatique

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Mettez le LMA200PM en marche.	Appuyez sur l'interrupteur principal situé sur le côté droit de l'appareil.	
2. Ouvrez la liste des programmes.	Touchez le bouton **Ch.prog**.	Une liste semblable à la liste suivante apparaît : **Programme/Charger** **N° prog. 1 Concentré de tomate** **N° prog. 2 Ketchup** **N° prog. 3 Beurre**
3. Sélectionnez le programme « Ketchup ».	Touchez la ligne **N° prog. 2**.	Une fenêtre apparaît avec la question : **?** **Charger "Ketchup"** **Oui Non**
4. Confirmez la sélection du programme « Ketchup ».	Touchez le bouton **Oui**.	Une fenêtre apparaît brièvement avec le message : **i** **Chargement en cours ...** La ligne d'info de l'écran apparaît : **LMA200PM Rel.01.00.00 Prg.Ketchup**
5. Démarrez l'analyse d'humidité.	Touchez le bouton **Analyse**.	**28.11.2007 14:41:38** **+ 0.000 g** **Prg.Ketchup** **Mode: Standard Processus: R Standard** **Niveau: 30 %** **Fin: Automatique** **Ouvrir le capot** **Home**
6. Tarez le module de pesage.	Ouvrez le capot de l'appareil.	Invite (sur fond vert) : **Poser disque, fermer capot/App. sur Tare** Touches tactiles : **Home Tare**
7. Posez un disque sur le porte échantillon. Les échantillons pâteux et crémeux (comme le ketchup) forment des bulles lorsqu'ils sont chauffés. Ces bulles éclatent et éclaboussent la chambre à échantillon. Pour éviter cela, il faut donc mettre un second disque sur l'échantillon.	Posez un deuxième disque sur l'échantillon.	
8. Tarez le module de pesage.	Fermez le capot de l'appareil.	La ligne d'activité (sur fond jaune) affiche brièvement : **Tarage du module de pesage...** Ensuite apparaît le message : **Ouvrir le capot**

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
9. Ouvrez le capot.	Ouvrez le capot du LMA200PM. Enlevez les deux disques.	Invite (sur fond vert) : **Mettre échantillon sur disque**
10. Posez l'échantillon sur le disque.	Versez le ketchup goutte à goutte sur un disque en fibre de verre. Etalez-le de manière uniforme. Posez un deuxième disque sur le ketchup.	
11. Mettez l'échantillon dans l'analyseur.	Posez les disques contenant le ketchup sur le porte échantillon.	Si le poids de l'échantillon se trouve à l'intérieur des limites de tolérance définies : l'appareil émet un signal acoustique. Le bargraphe est vert. **Fermer le capot/Appuyer sur Démarr.** Si le poids de l'échantillon se trouve hors des limites de tolérance : l'appareil n'émet pas de signal acoustique. Le bargraphe est orange ou rouge.
Si nécessaire, modifiez la quantité d'échantillon.	Enlevez une partie du ketchup du disque ou rajoutez-en.	
12. Continuez l'analyse.	Fermez le capot de l'analyseur.	La ligne d'activité (sur fond jaune) affiche brièvement : **Détermination du poids initial...** L'en-tête du procès-verbal est imprimé. Exemple : `----------` **28.11.2007 16:41:46** **Analyseur d'humid. micro-ondes Sartorius** **LMA200PM-000EU Rel. 01.00.00** **N° série 12345678** `----------` **Prg. Ketchup** **Mode: Standard | Processus: R Standard** **Niveau: 30 %** **Fin: Automatique** **Poids initial: + 2.125 g** `----------` Pendant l'analyse, la ligne d'activité indique (sur fond jaune) : **Analyse en cours...** A la fin de l'analyse, la ligne d'activité indique (sur fond jaune) : **Détermination du poids final...** Le résultat de l'analyse est imprimé. Exemple : `----------` **00:40 + 0.752 g + 64.63 %M** `----------` A la fin de l'analyse, la ligne d'invite indique (sur fond vert) : **Analyse terminée, enlever l'échant.** Le pourcentage de matière sèche dans le poids initial est affiché sur la ligne du bargraphe. Sur la ligne de la valeur mesurée apparaît, par exemple le taux d'humidité **+64.63 %M**
13. Enlevez l'échantillon.	Ouvrez le capot de l'appareil. Enlevez les disques avec l'échantillon.	Le ventilateur continue à fonctionner. Le ventilateur s'éteint automatiquement.
14. Commencez une nouvelle analyse.	Touchez le bouton **Analyse**.	Continuez à partir de l'étape 5 (voir ci-dessus). Le ventilateur s'éteint.
15. Terminez la série d'analyses.	Appuyez sur la touche ⮌	Ecran de départ

Exemple : calibrage et ajustage externe du module de pesage
Condition préalable : avoir des droits d'accès, ici en tant qu'administrateur

Etape	Appuyer sur la touche (ou opération)	Affichage/Sortie des données
1. Mettez le LMA200PM en marche.	Appuyez sur l'interrupteur principal situé sur le côté droit de l'appareil.	
2. Connectez-vous en tant qu'administrateur.	Touchez le bouton **Connex.** Touchez la ligne « Administrateur ». Touchez la ligne **[Nom] PIN**. Entrez votre code PIN et confirmez avec la touche ⓥ	
3. Sélectionnez l'ajustage externe.	Touchez le bouton **Setup**. Touchez le bouton **Calibrage**. Touchez le bouton **Cal./ajust. du module de pesage**. Touchez le bouton **Ajustage externe**.	Ligne d'invite (sur fond vert) : **Tarer ou appuyer sur Démarr.** Touches tactiles : **Démarr.** **Tare**
4. Assurez-vous que le module de pesage est déchargé.	Enlevez les disques ou échantillons encore posés sur le porte échantillon.	
5. Tarez le module de pesage.	Touchez le bouton tactile **Tare**.	Ligne d'activité (sur fond jaune) : **Tarage du module de pesage...**
6. Ajustez le module de pesage.	Touchez le bouton tactile **Démarr.**	La ligne d'activité affiche brièvement (sur fond jaune) : **Initialisation en cours...** Ensuite, la ligne d'invite indique (sur fond vert) : **Poser le poids**

7. Posez le poids d'ajustage.	Posez le poids d'ajustage de 50 g sur le porte échantillon.
	
		Ligne info :
		Poids dans les tolérances
		Ligne d'activité (sur fond jaune) :
		Ajustage en cours...
		A la fin de l'ajustage :
		Fenêtre de message **Ajusté**
		Le procès-verbal d'ajustage est imprimé :
		`--------------------------------`
		`28.11.2007  17:41:46`
		`Analyseur d'humid. micro-ondes`
		`Sartorius`
		`LMA200PM-000EU  Rel. 01.00.00`
		`N° série  12345678`
		`--------------------------------`
		`Ajustage externe`
		`ID pds`
		`Cons. +  50.000 g`
		`Diff. +  0.002 g`
		`Ajustage externe`
		`Diff. +  0.000 g`
		`Terminé`
		`--------------------------------`
		`Signature`

8. Terminez l'ajustage.	Enlevez le poids d'ajustage. Fermez le capot. Appuyez sur la touche ⓑ.	

Edition des données

En plus des interfaces de données (voir le chapitre « Interfaces de données »), le LMA200PM offre deux possibilités de sortie des données :

- Ecran du LMA200PM
- Imprimante interne

Ecran du LMA200PM (valeurs de poids et valeurs calculées)

L'affichage est divisé en six zones. Des informations sur le module de pesage, l'application en cours et l'échantillon sont éditées dans ces zones comme suit :

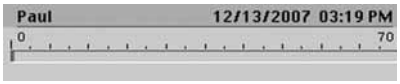
- Ligne d'info
- Bargraphe
- Ligne de la valeur mesurée avec symbole de stabilité
- Lignes de texte
- Ligne d'invite/d'activité
- Touches de l'écran tactile
- Fenêtres de messages qui apparaissent brièvement et recouvrent partiellement les autres zones de l'écran.

Ligne d'info
Cette ligne contient les informations suivantes :

- Nom de l'utilisateur
- Date et heure

Bargraphe
Le bargraphe est affiché pendant la pesée et sert à aider l'utilisateur. Pendant la pesée, une graduation de 0 à 100% est affichée tout comme la proportion de matière sèche dans le poids initial. Le bargraphe peut représenter des valeurs absolues (poids nets) ou des valeurs de contrôle.

- Bargraphe du poids net : si le poids initial est réglé sur **Désactivé** dans le setup (sous « Modifier le programme actuel » ou « Créer un nouveau programme »), le bargraphe indique des valeurs absolues (0 ... 70 g).



- Bargraphe de contrôle : si le poids initial est réglé sur **Minimum/Maximum** ou sur **V.cons./Tolérance**, le bargraphe indique des valeurs de contrôle, c-à-d une valeur de consigne et les limites de tolérance inférieure et supérieure (définies par l'utilisateur).

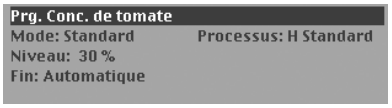
Ligne de la valeur mesurée avec symbole de stabilité
Cette ligne sert à représenter :

- la valeur de poids actuelle avec le signe plus ou moins et l'unité de poids

- les valeurs calculées avec le signe plus ou moins et l'unité de poids (par ex. humidité - Moisture)

- Symbole de stabilité

Lignes de texte
Ces lignes affichent des informations sur le programme de dessiccation au cours de l'analyse.

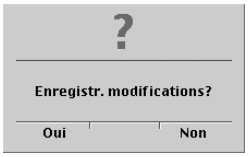


Ligne d'invite/d'activité
Sur cette ligne apparaissent soit une invite (par ex. « Ouvrir le capot ») ou une indication sur l'activité de l'appareil.

Touches tactiles
Cinq grands boutons tactiles sont disponibles dans le bas de l'écran. Des textes ou des symboles graphiques (par ex. des flèches) indiquent la fonction du bouton à un moment précis. La fenêtre principale peut par exemple représenter les boutons suivants apparaît par ex. :

Au cours de la configuration des paramètres dans le menu setup apparaît par ex. :

Fenêtres de messages
Des fenêtres de message apparaissent brièvement et recouvrent partiellement les autres zones de l'écran. Elles peuvent contenir des informations, des avertissements ou des invites comme par exemple



D'autres fenêtres de message sont représentées au chapitre « Dispositifs et fonctions de commande ».

Imprimante interne

Vous pouvez activer ou désactiver l'imprimante interne dans le menu setup sous :

Setup > Configuration > Interfaces série > Imprimante interne

Paramètres d'impression
Vous pouvez définir si les données et les valeurs du capteur doivent être imprimées automatiquement et configurer jusqu'à trois lignes d'en-tête pour chaque impression :

Setup > Configuration > Paramètres d'impression

Formats d'impression
Dans le menu setup, vous pouvez configurer l'impression du procès-verbal d'analyse et du procès-verbal des statistiques :
- En-tête
- Résultats intermédiaires
- Pied de page
- Statistiques

Les points suivants sont valables pour ces options de configuration :
- Les lignes du menu ne sont pas tactiles.
- La navigation et la sélection sont possibles uniquement à l'aide des touches tactiles se trouvant dans le bas de l'écran.
- Appuyez sur la touche ✓ pour ajouter une nouvelle sélection.
- Appuyez sur la touche ↩ pour revenir au niveau précédent du menu.
- Touchez la touche tactile **Suppr.** pour supprimer une entrée de la liste.

Setup > Configuration > Formats d'impression

Impression
La colonne suivante montre un exemple d'impression générée après une analyse.

Exemple d'impression : procès-verbal d'analyse

```
------------------------------------------------
  Poste de travail 234
  Sartorius
  Goettingen
------------------------------------------------
  28.11.2007  16:41:46
  Analyseur d'humid. micro-ondes Sartorius
  LMA200PM-000EU  Rel. 01.00.00
  N° série  12345678
------------------------------------------------
  Prg.        Ketchup
  Mode: Standard | Processus: R Standard
  Niveau: 30 %
  Fin: Automatique
  Poids initial: + 2.125 g
------------------------------------------------
    00:40 + 0.752 g + 64.63 %M
  Signature
------------------------------------------------
```

Interfaces de données

Le LMA200PM est équipé de trois interfaces de données pour l'entrée et la sortie des données :

- une interface RS232 pour connecter une imprimante externe ou un ordinateur,
- une interface PS/2 pour connecter un clavier externe ou un lecteur de code-barre,
- un port Ethernet pour connecter un ordinateur via une interface de réseau.

Imprimante externe
Les procès-verbaux peuvent être édités via cette interface dans le même format qu'avec l'imprimante interne.

Clavier PC
Ce port PS/2 de l'analyseur permet de connecter un clavier PC équipé d'un connecteur mâle PS/2 (au max. 150 mA). Le fonctionnement avec un clavier PC est identique à celui avec l'écran tactile de l'analyseur.

Lecteur de code-barre
Pour entrer les données, vous pouvez également connecter un lecteur de code-barre à la place du clavier PC.

Ethernet
Le port Ethernet et un navigateur Internet permettent à votre analyseur d'humidité de communiquer à l'aide de VNC (Virtual Network Computing).

Utilisation de câbles de connexion RS232 pré-assemblés
Vous pouvez utilisez un câble de connexion RS232 pré-assemblé pour connecter une imprimante externe.

Remarque :
N'utilisez pas les câbles Sartorius ayant la référence 7357312 ou 7357315.

Interface RS232

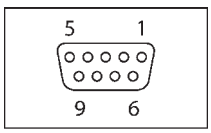
Type d'interface :	Interface série
Fonctionnement de l'interface :	Full duplex
Niveau :	RS232
Protocole :	XON/XOFF, RTS/CTS, 2 fils, pas de protocole
Vitesse de transmission :	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bauds
Nombre de bits de données :	7, 8 bits*
Parité :	Aucune, paire, impaire
Bits d'arrêt :	1 ou 2 bits d'arrêt
Niveau du signal d'entrée :	Logique 1 (haut) -3 ... -15 V Logique 0 (bas) +3 ... +15 V
Niveau du signal de sortie :	Logique 1 (haut) -5 ... -15 V Logique 0 (bas) +5 ... +15 V
Nombre de signaux :	2 signaux d'entrée (RxD, CTS) 2 signaux de sortie (TxD, RTS)
Séparation de potentiel :	Aucune
Type de câble :	Paire torsadée blindée (par ex. LifYCY 3x2x0,20) 1 paire de conducteurs pour la masse
Longueur du câble :	15 m max.
Format de sortie :	2 espaces (blancs) + 40 caractères + CRLF

* 8 bits : les caractères spéciaux sont possibles.
7 bits : les trémas (ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü) et ß sont transformés en ae, oe, ue, Ae, Oe, Ue, ss
Conversion d'autres caractères spécifiques à la langue : A, E, I, O, U, C, N et espace

Réglages d'usine des paramètres de l'interface de données :

Protocole :	XON/XOFF
Vitesse de transmission :	9600
Bits :	8
Parité :	Impaire
Bits d'arrêt :	1

Affectation des broches :



Connecteur femelle D-sub

Broche 1 : Non occupée
Broche 2 : Sortie de données (TxD)
Broche 3 : Entrée de données (RxD)
Broche 4 : Non occupée
Broche 5 : Masse interne
Broche 6 : Non occupée
Broche 7 : Clear to Send (CTS)
Broche 8 : Request to Send (RTS – demande d'émission)
Broche 9 : Non occupée

Impression
Les réglages sous « Impression » permettent de configurer l'interface RS232 de manière à ce que les données mesurées et calculées soient éditées sur l'imprimante interne (2 espaces + 40 caractères + CRLF).

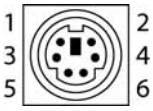
Setup > Configuration > Appareil > Interfaces série > RS232 > Mode > Impression

Interface PS/2

Vous pouvez connecter un clavier PC ou un lecteur de code-barre à l'interface PS/2.

Connecteur femelle :	6 broches
Consommation électrique :	Au max. 0.75 VA
Courant :	Au max. 150 mA
Tension :	Au max. 5 V

Affectation des broches et schéma du connecteur

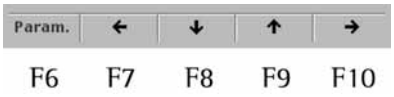


Broche 1 : Ligne de données (DATA)
Broche 2 : Non occupée
Broche 3 : Masse (GND)
Broche 4 : Alimentation électrique +5 V
Broche 5 : Signal d'impulsion (CLK)
Broche 6 : Non occupée

Clavier PC
Le fonctionnement du LMA200PM avec un clavier PC externe est identique à celui avec les touches de l'analyseur.

Vous pouvez utiliser le clavier PC pour entrer des textes tels que des paramètres pour les programmes de dessiccation (long nom, nom court, etc.).

Les boutons tactiles correspondent aux touches de fonction suivantes du clavier PC :



Ces affectations ne sont pas uniquement valables pour les touches de flèches de l'exemple ci-dessus, mais également pour tous les boutons tactiles. Les équivalences suivantes sont également valables :

F5 :	Retour
F12 :	Impression
Entrée :	Confirmer
Touches de flèche :	Comme les boutons tactiles avec des flèches
Disposition des touches du clavier* :	Allemand QWERTZ Français AZERTY Italien QWERTY Espagnol QWERTY

* Sélection dans le Setup > Configuration > Appareil > Paramètres de fonctionnement > Clavier PS/2

Lecteur de code-barre
Vous pouvez utiliser un lecteur de code-barre pour entrer des données.

Pour configurer le code-barre, il faut scanner le code correspondant (voir mode d'emploi du lecteur de code-barre).

Vous pouvez utiliser les lecteurs de code-barre suivants :
- OPL 6735 Wedge
- Syntech Cipher 1021G
- Gryphomn M-100

Réglage pour Opticon OPL 6735 Wedge :

Linker :	AT wedge
Keyboard layout :	<with keyboard>*
Keyboard language :	<US>*
Intercharacter delay for wedge :	Delay = 10
Set suffix :	Clear all suffixes
Read mode options :	Single read
Redundancy** :	3 times redundant

* Les réglages d'usine (defaults) sont représentés entre les signes < >.

** Pour obtenir un scannage fiable, il faut régler le lecteur de code-barre pour trois opérations de scannage redondantes.

Si vous voulez que chaque scannage soit confirmé via le clavier de l'analyseur, la fonction CR automatique du lecteur de code-barre doit être activée.

Port Ethernet
Le LMA200PM est équipé d'un port qui permet de le connecter à un réseau Ethernet.
Il est ainsi possible de commander l'appareil à distance dans une fenêtre de navigation via un réseau local ou Internet (voir figures ci-contre).

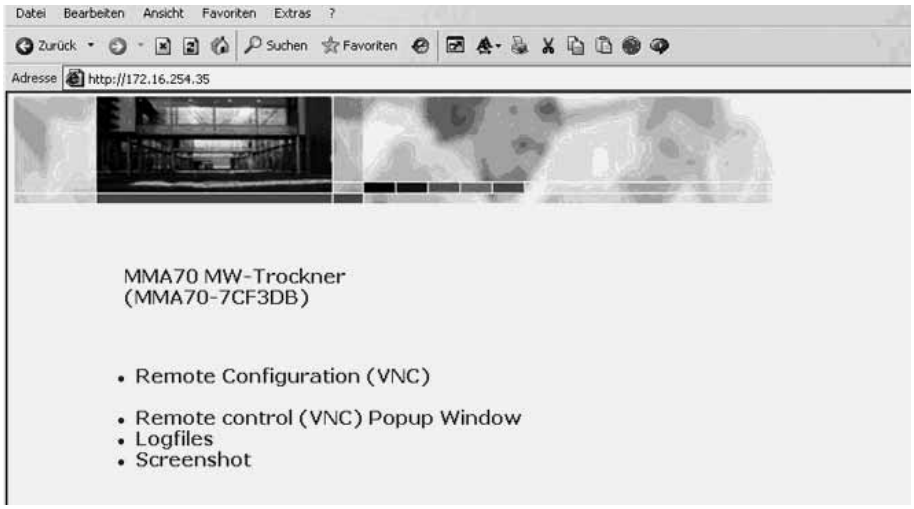
Configurez le port Ethernet comme suit pour un fonctionnement à distance
- Nom de l'appareil
- Use DHCP*
- Adresse IP
- Masque sous-réseau
- Gateway standard
- Accès à distance pour client VNC**

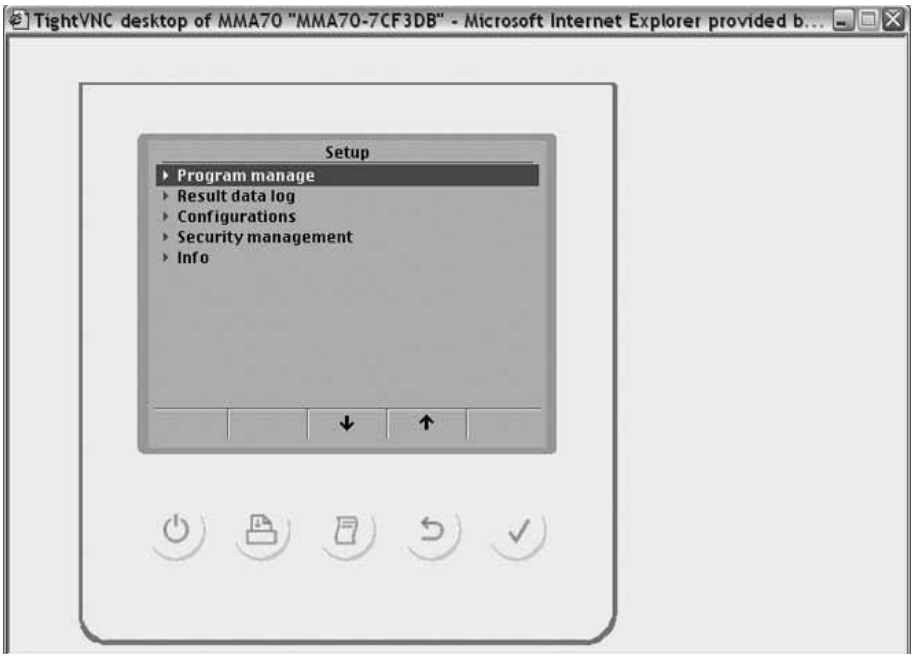
* Le serveur Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) assigne automatiquement une adresse IP.

** Virtual Network Computing (VNC) est un logiciel qui sert à afficher l'écran d'un ordinateur à distance (sur lequel le logiciel VNC Server fonctionne) sur un ordinateur local (sur lequel le logiciel VNC Viewer fonctionne) et à envoyer les fonctions des touches et les déplacements de la souris de l'ordinateur local à l'ordinateur à distance. Vous pouvez ainsi travailler avec l'ordinateur à distance comme si vous étiez assis devant.

Si un DHCP n'est pas utilisé, l'adresse IP de l'analyseur d'humidité devrait ressembler le plus possible à celle de l'ordinateur local, par exemple :
- Adresse IP de l'ordinateur : 192.168.178.20
- Adresse IP du LMA200PM : 192.168.178.21

Les réglages pour le masque sous-réseau et le gateway standard doivent être les mêmes que ceux de l'ordinateur local.
Les réglages de l'ordinateur local sont configurés sous Windows® sous : Démarrer > Panneau de configuration > Connexions réseau > <Nom de la connexion réseau qui est activée> > Support





Sauvegarde des données

Enregistrement des réglages de paramètres
Les réglages des paramètres dans le menu setup restent enregistrés dans l'analyseur après qu'il a été éteint.
De plus, il est également possible de restaurer les réglages d'usine (voir « Gestion de la sécurité » dans le chapitre « Réglages »).

Protection des réglages
L'accès aux fonctions peut être accessible à tous ou protégé par un mot de passe :
- accessible : chaque opérateur peut enregistrer des donnés sans entrer de code PIN,
- protégé par un mot de passe : un nom d'utilisateur doit être sélectionné et le PIN associé doit être entré.

Le nom de l'utilisateur et le code PIN sont créés par l'administrateur et assignés à l'un des trois groupes suivants qui ont des droits différents :
- Administrateur
- Superviseur
- Opérateur

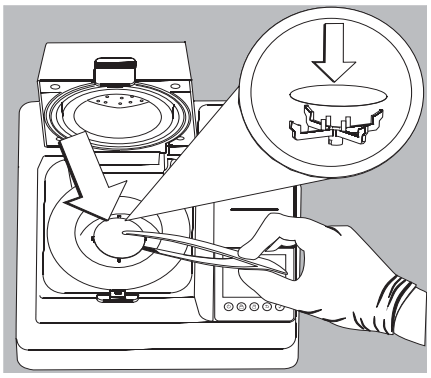
Vous trouverez une description détaillée des droits d'accès au chapitre « Réglages »

Messages d'erreur

Les messages d'erreur sont affichés sur la ligne de textes ou de la valeur mesurée.

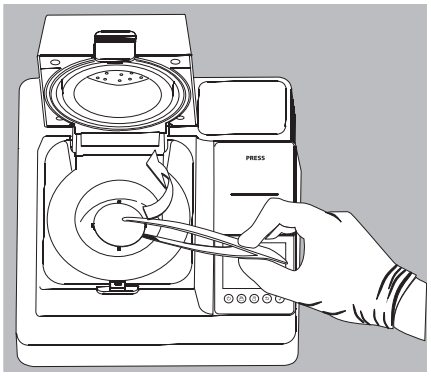
Message	Cause	Remède
Aucun segment d'affichage n'apparaît	Pas de tension d'alimentation La fiche secteur n'est pas branchée Les fusibles sont défectueux L'appareil est éteint	Vérifier l'alimentation électrique Brancher la fiche secteur à la prise de courant Remplacer les fusibles Appuyer sur l'interrupteur principal (On/Off) pour allumer l'appareil
L / ERR 54	L'étendue de pesée n'est pas atteinte Le porte échantillon n'est pas posé	Poser une charge sur le module de pesage Poser le porte échantillon
H	L'étendue de pesée est dépassée	Décharger le porte échantillon
ERR 02	L'une des conditions d'ajustage n'a pas été respectée, par ex. : – pas taré – le porte échantillon est chargé	Ajuster seulement après l'ajustage du zéro Tarer Décharger le porte échantillon
ERR 03	Le processus d'ajustage n'a pas pu être achevé en un laps de temps défini	Respecter le temps de préchauffage et ajuster à nouveau
Attend x **Mauvais format**	Mauvais format	Entrer les données correctement
xxx non valide **Non valide**	Hors de l'étendue	Entrer les données correctement
ne doit pas être supérieur à xxx **Trop élevé**	Hors de l'étendue	Entrer les données correctement
ne doit pas être inférieur à xxx **Trop faible**	Hors de l'étendue	Entrer les données correctement
Valeur dépasse l'affichage	La valeur affichée a plus de chiffres que l'écran ne peut en afficher	Effectuer le réglage correct dans le setup. Voir le chapitre « Réglages » sous « Réglage des paramètres dans le menu setup »
ERR données config. **ERR données ajustage** **ERR config. impress.** **ERR bas.donn.utilis.** **ERR bas.donn. progr.** **ERR bas.donn.résult.**	Erreur de somme de contrôle, peut indiquer un changement de version (par ex. après une mise à jour du logiciel) ou des batteries vides	Eteindre l'analyseur d'humidité et le rallumer

Messages
Les messages sont affichés au moment précis où l'évènement ayant déclenché le message se produit (sur l'affichage actuel).
Pour plus de détails sur les messages d'erreur, voir le chapitre « Dispositifs et fonctions de commande ».



Mise en place du disque en fibre de verre

- Ouvrez le capot.
- Posez le disque en fibre de verre sur le porte échantillon à l'aide de la pince.
- Assurez-vous que le disque est bien horizontal.

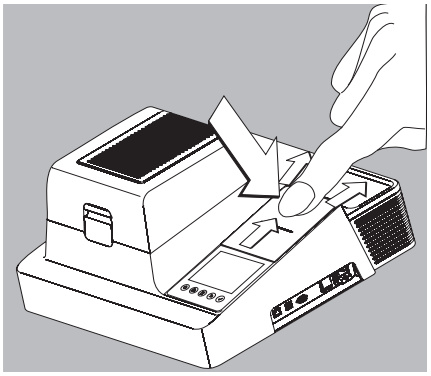


Retrait du disque en fibre de verre

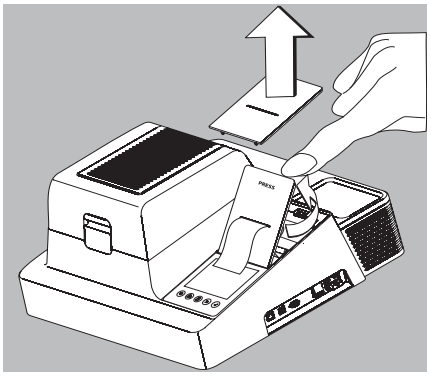
Remarque :
Juste après l'analyse, la chambre à échantillon et l'échantillon sont encore chauds. Pour éviter tout risque de blessure, veuillez respecter les consignes de sécurité qui se trouvent au début de ce manuel.
Lorsque l'échantillon qui vient d'être analysé peut être considéré comme dangereux, veuillez mettre des lunettes, des vêtements et des gants de protection avant d'ouvrir le capot de l'analyseur.

- Ouvrez le capot.
- Retirez le disque en fibre de verre avec précaution en vous servant de la pince.

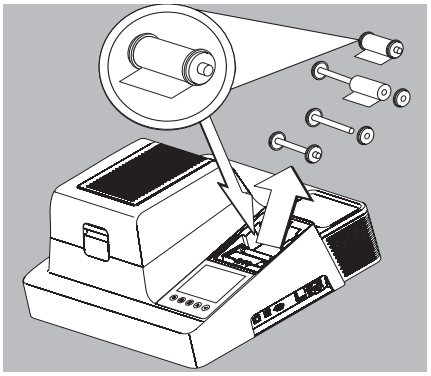
Remplacement du papier de l'imprimante



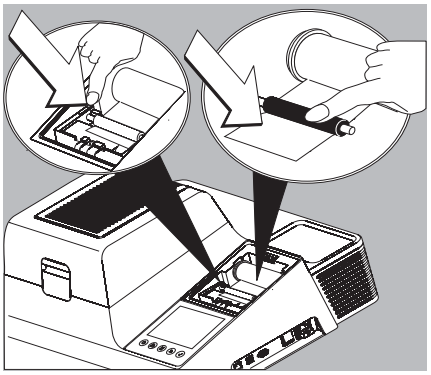
- Appuyez brièvement sur le couvercle du logement de l'imprimante (sur « PRESS »). Le logement s'ouvre.
- Poussez le couvercle vers l'arrière.



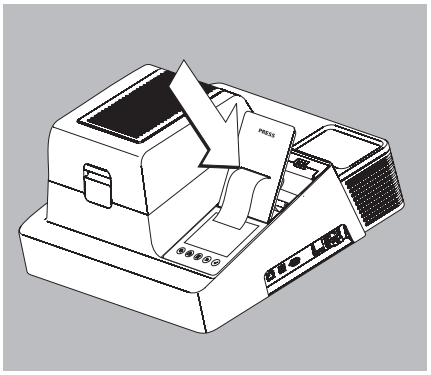
- Soulevez le couvercle et enlevez-le.



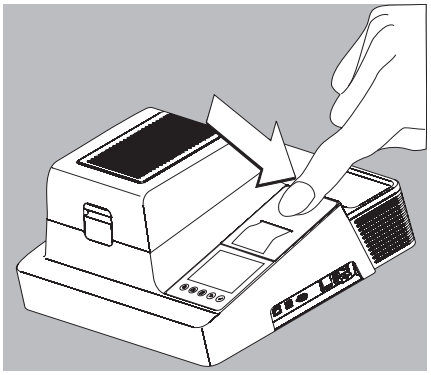
- Mettez un nouveau rouleau de papier sur la bobine comme indiqué sur la figure ci-dessus et insérez-le dans le logement de l'imprimante.



- Enlevez le dispositif de blocage.
- Passez le papier sous le rouleau.
- Remettez le dispositif de blocage.



- Introduisez l'extrémité du rouleau de papier à travers la fente du couvercle.
- Remettez le couvercle en place.



- Appuyez sur le couvercle du logement (« PRESS »).
- ○ Le logement de l'imprimante se ferme.

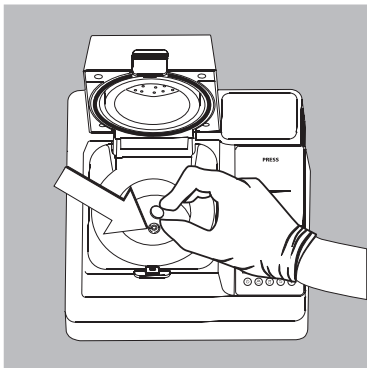
Entretien et maintenance

Service après-vente
Une maintenance régulière de votre appareil par le service après-vente Sartorius prolonge la durée de vie de l'appareil et augmente la précision de mesure.
La fréquence des opérations de maintenance dépend des conditions de fonctionnement et des exigences en matière de tolérance.

Réparations
⚠ Tout appareil défectueux doit être immédiatement débranché du secteur (débrancher la fiche de la prise de courant). Les réparations doivent être effectuées avec des pièces de rechange d'origine Sartorius et cela uniquement par une main d'œuvre qualifiée autorisée par la société Sartorius. Toute réparation non conforme peut représenter un danger pour l'utilisateur.
⚠ Echanger entièrement les câbles défectueux ou endommagés.
⚠ Ne pas ouvrir le LMA200PM lorsqu'il se trouve sous tension. Une fois l'appareil débranché du secteur, attendre au moins 10 secondes avant de l'ouvrir. Etant donné que les surfaces d'ajustage des éléments du boîtier du LMA200PM peuvent influer sur la protection IP, il faut faire ouvrir et fermer l'appareil par un membre du personnel qualifié.
⚠ Pour remplacer la batterie sur la carte de circuits, utiliser uniquement une batterie identique ou du même type (approuvée par le fabricant).
Respecter la polarité pour éviter tout risque d'explosion.

Nettoyage
⚠ Débrancher le LMA200PM de l'alimentation électrique (débrancher la fiche de la prise de courant) ; le cas échéant, débrancher le câble de transmission des données.
⚠ Veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans le LMA200PM. Avant de nettoyer l'appareil, toujours installer le capuchon de protection/la sécurité pour le transport.
⚠ Ne pas utiliser de produits de nettoyage corrosifs (détergents ou produits similaires).
⚠ Il est interdit de projeter de l'eau ou de l'air comprimé sur l'appareil.
● Nettoyer le LMA200PM avec un chiffon humecté d'eau savonneuse.
○ En cas d'utilisation dans l'industrie agroalimentaire, utiliser les produits de nettoyage usuels pour ce secteur.
● Essuyer le LMA200PM avec un chiffon doux.

Nettoyage de la chambre à échantillon
● Ouvrez le capot.
● Enlevez l'adaptateur et le porte échantillon.
● Mettez le capuchon de protection avant d'effectuer le nettoyage.
Veillez à ce qu'aucun liquide resté sur le porte échantillon ne pénètre dans le système de pesage.



● Nettoyez avec précaution la chambre à échantillon, y compris l'intérieur du capot, avec un chiffon de laboratoire antistatique ne peluchant pas. Veillez à ce que les surfaces du joint entre la chambre à échantillon et le capot soient propres et ne soient pas endommagées. En cas de saletés tenaces, utilisez un produit de nettoyage non corrosif.

● Après le nettoyage, essuyez toute la chambre à échantillon y compris l'intérieur du couvercle.

⚠ N'utilisez pas d'objet coupant pour nettoyer les surfaces de la chambre à échantillon et en particulier les surfaces du joint entre la partie inférieure et la partie supérieure de la chambre à échantillon afin de ne pas endommager le revêtement en PTFE. Si le joint entre la partie inférieure et la partie supérieure de la chambre à échantillon est endommagé ou très sale, il y a un risque de blessure pour l'utilisateur.
Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans la fermeture de sécurité du capot de l'analyseur.

● Si nécessaire, enlevez avec précaution l'adaptateur du porte échantillon et nettoyez-le. Lorsque vous nettoyez le porte échantillon, veillez à ce qu'aucun liquide resté dessus ne pénètre dans le système de pesage.
Après le nettoyage, essuyez le porte échantillon et replacez-le avec précaution sur le système de pesage en le tournant légèrement jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Contrôle de sécurité
Un fonctionnement du LMA200PM exempt de danger n'est plus garanti :
– lorsque l'appareil ou le câble de raccordement au secteur présentent des dommages visibles,
– lorsque le bloc d'alimentation intégré, le ventilateur ou le commutateur de sécurité sur le capot de l'analyseur sont défectueux,
– lorsque le capot ou l'un des ventilateurs sont obstrués,
– lorsque le revêtement en PTFE de la chambre à échantillon ou les surfaces du joint entre la chambre à échantillon et le capot sont abîmés,
– en cas de stockage prolongé dans de mauvaises conditions (par ex. humidité extrême).

S'il vous semble que le LMA200PM ne peut plus fonctionner sans danger :
● débranchez-le du secteur (retirez le câble d'alimentation de la prise secteur) et assurez-vous qu'il ne sera plus utilisé.
● La remise en état de l'appareil ne doit être effectuée que par une main d'œuvre qualifiée :
– ayant accès à la documentation et aux conseils techniques nécessaires au dépannage et
– ayant participé aux stages de formation correspondants.

⚠ Les sceaux adhésifs apposés sur le LMA200PM indiquent que seul un personnel qualifié de la société Sartorius est autorisé à ouvrir l'appareil et à en effectuer la maintenance afin de garantir un fonctionnement parfait et fiable de l'appareil et afin que la garantie soit maintenue.

Recyclage

Si vous n'avez plus besoin de l'emballage de votre appareil, veuillez l'apporter au service local de retraitement des déchets. Cet emballage se compose entièrement de matériaux écologiques pouvant être recyclés.

L'appareil, y compris les accessoires, les piles et les batteries se trouvant sur la carte de circuits imprimés, ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères normales.
Veuillez vous adresser aux autorités locales ou à l'entreprise chargée de l'élimination de vos déchets.
Les piles, batteries et accumulateurs rechargeables ou non doivent être enlevés avant de jeter l'appareil ou de le mettre au rebut et ils doivent être jetés dans les boîtes de collecte locales prévues à cet effet.
Les appareils contaminés par des substances dangereuses (contaminations NBC) ne sont pas repris par Sartorius AG, ses filiales, ses succursales ni par ses revendeurs pour être réparés ou éliminés.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques générales

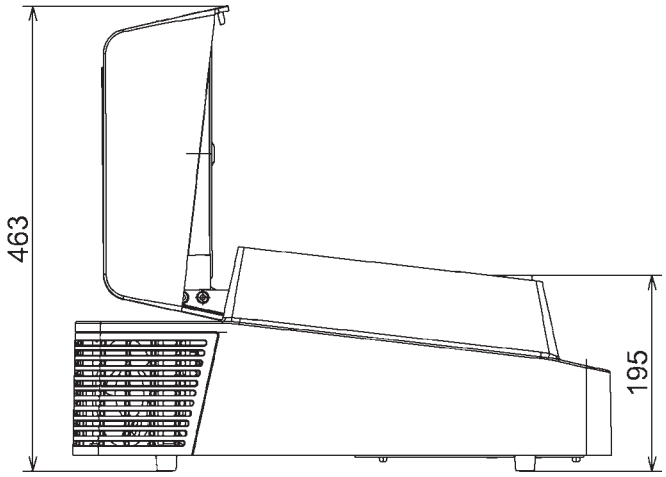
Méthode d'analyse	Dessiccation de l'échantillon par radiation micro-ondes et calcul de la perte de poids
Générateur de micro-ondes	1000 W
Réglage de la puissance	De 2% à 100%, réglable par paliers de 1%
Etendue d'analyse	8% –100%
Précision de mesure	À partir d'un poids initial de +/– 0,05%
Durée d'analyse	Entre 40 et 120 secondes env. (en fonction de l'échantillon et de l'humidité)
Affichage de la valeur	Humidité en % avec possibilité de calcul, humidité en ppm, composants volatils en %, matière sèche en % , matière sèche en ppm, matière sèche en g, matière sèche en mg, relation en %
Portée de la balance, étendue de mesure	70 g
Résolution/ précision de lecture de la balance	0,1 mg
Précision de lecture du résultat	0,001%
Ecran	Moniteur avec définition VGA 1/4
Eléments de commande	Ecran tactile, 5 touches de fonction
Mémoire de programmes	320 programmes de dessiccation avec identification alphanumérique
Enregistrement des données	Les 500 derniers résultats, avec exploitation statistique, mémorisés avec protection contre les pannes de courant
Imprimante intégrée	Imprimante thermique avec 40 caractères par ligne
Interfaces de données	Une interface RS232 série, Ethernet
Alimentation électrique	230 V, 50 Hz, 1200 VA (LMA200PM-000EU) 120 V, 60 Hz, 1200 VA (LMA200PM-000US
Fusible de l'appareil	2 x 10 A /T (5 x 20 mm)
Conditions ambiantes Hauteur Gamme de température de fonctionnement Gamme de température de stockage Humidité de l'air	 Utilisation uniquement à l'intérieur de bâtiments Jusqu'à 2000 m De +5°C à +40°C De -10°C à +60°C Humidité relative maximale de l'air de 80% pour des températures jusqu'à +31°C, décroissant de manière linéaire jusqu'à une humidité relative de l'air de 50% à +40°C
Dimensions du boîtier (l x P x H)	510 × 535 × 304 mm
Poids	Env. 22 kg
Degré de pollution 2	Habituellement, il ne se produit qu'une pollution non conductrice. Toutefois, une conductivité passagère due à la condensation peut occasionnellement survenir.
Emissions parasites	Selon EN61326-1 (CEI 61326-1) Groupe 1, classe B, adapté à l'utilisation dans des environnements résidentiels et dans des environnements directement connectés à un réseau de basse tension qui alimente (également) des immeubles d'habitation.
Immunité aux émissions parasites	Selon EN61326-1, (CEI61326-1) : Exigences d'essai pour les appareils destinés à être utilisés en environnement industriel (tableau 2)
Sécurité électrique	Selon EN61010-1 (CEI 61010-1)

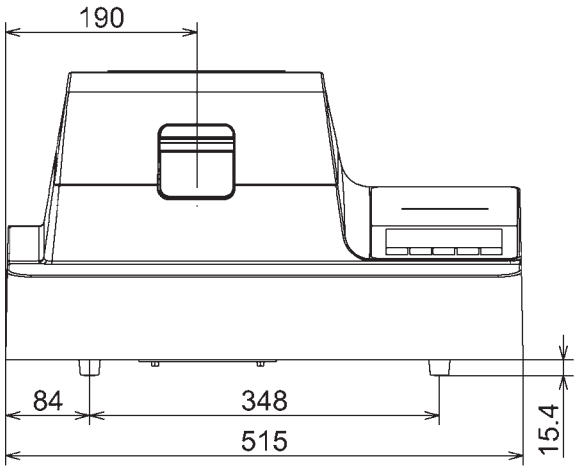
Accessoires (en option)

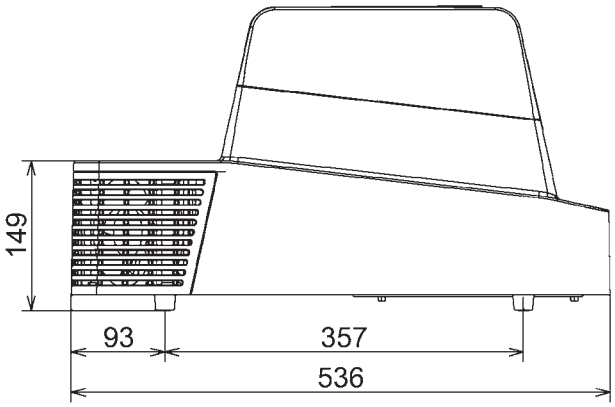
Article	**Référence**
80 disques en fibre de verre	6906940
500 pipettes à usage unique	YAT01MA
Papier pour imprimante (5 rouleaux de 20 m)	69MA30100

Dimensions (croquis cotés)

(toutes les dimensions sont en millimètres)







EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius AG
37070 Göttingen
Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel
declares that the equipment

Gerät: *Apparatus:*	**Mikrowellen Feuchtigkeitsbestimmer** ***Microwave Moisture Analyzer***
Baureihe / *Batch:*	**LMA200PM-000..**
Typbezeichnung: *Type:*	Siehe Anhang 1 *See Annex 1*

mit den Regelungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
complies with the regulations of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *EC Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 2 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 2.

Sartorius Mechatronics
Göttingen, 2008-02-08

C. Oldendorf
Prokurist, Leitung
Technologie & Innovation
Sparte Mechatronik
Vice President, R&D
Technological Operations & Innovations
Mechatronics Division

Dr. D. Klausgrete
Leitung
International Certification Management
Sparte Mechatronik
Head of
International Certification Management
Mechatronics Division

Sartorius Weighing Technology GmbH
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Allemagne

Tél. +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius.com

Copyright by Sartorius, Goettingen,
République Fédérale d'Allemagne.
Tous droits réservés. Toute reproduction
ou traduction, intégrale ou partielle, faite
sans le consentement écrit de la société
Sartorius, est illicite.
Les informations et les illustrations contenues dans ce manuel correspondent à l'état à la date indiquée ci-dessous.
Sartorius se réserve le droit de modifier la technique, les équipements et la forme des appareils par rapport aux informations et illustrations de ce manuel.

Etat :
Octobre 2013,
Sartorius Weighing Technology GmbH,
Goettingen, Allemagne

Imprimé en Allemagne sur papier
blanchi sans chlore
W1A000 · KT
N° de publication : WLM6002-f13106